

Revista de Artes Plásticas, Estética, Diseño e Imagen

BELLAS ARTES

Universidad de La Laguna

0

2002

Revista de
BELLAS ARTES

Revista de BELLAS ARTES

Revista de Artes Plásticas, Estética, Diseño e Imagen
e-mail: dibuste@ull.es

DIRECCIÓN

María Pilar Blanco Altozano

SUBDIRECCIÓN

Juan Carlos Albaladejo González

SECRETARÍA

María Isabel Sánchez Bonilla

CONSEJO DE REDACCIÓN

María Luisa Hodgson Torres, Alfredo Rivero Rivero, Mauricio Pérez Jiménez,
Miguel Ángel Fernández-Lomana Escobar, Severo Acosta Rodríguez, María Isabel Sánchez Bonilla,
Dácil de la Rosa Vilar, Cristóbal Ruiz, Soheila Pirasteh Karimzadeh y Jaime Hernández Vera.

COMITÉ ASESOR

Xavier Franquesa (Universidad Central de Barcelona), Jordi Pericot (Universidad Pompeu Fabra de Barcelona), Ricardo Marín Viadell (Universidad de Granada), María Teresa Escotado (Universidad de Bilbao), Jesús Rodríguez Sánchez (Universidad Complutense de Madrid),
Viviana Narotzky (Royal College of Art de Londres)
y José de las Casas (Universidad Complutense de Madrid).

EDITA

Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna
Campus Central. 38200 La Laguna. Santa Cruz de Tenerife
Tel.: 34 922 31 91 98

DISEÑO EDITORIAL

Jaime H. Vera
Javier Torres/Luis C. Espinosa

PREIMPRESIÓN

Servicio de Publicaciones

IMPRESIÓN

Gráficas Sabater

ISSN: 1645-761X

Depósito Legal: TF 2.098/02

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra sin permiso del editor.

Revista de
BELLAS ARTES
0

SERVICIO DE PUBLICACIONES
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA, 2002

REVISTA de Bellas Artes : revista de artes plásticas, estética, diseño e imagen. — La Laguna : Servicio de Publicaciones, Universidad de La Laguna, 2002-

Anual

ISSN: 1645-761X

1. Arte-Publicaciones periódicas I. Universidad de La Laguna. Servicio de Publicaciones, ed.

7(05)

NORMAS DE PUBLICACIÓN

1. CARACTERÍSTICAS DE LA REVISTA

Bellas Artes. Revista de artes plásticas, estética, diseño e imagen es una publicación destinada a canalizar y difundir los resultados de la investigación realizada en el seno de los departamentos que conforman los estudios de Bellas Artes. Tiene una periodicidad anual.

2. TIPOS DE TRABAJOS QUE ACEPTA LA REVISTA

- A) *Trabajos originales de investigación* sobre artes plásticas, estética, diseño e imagen con una extensión entre 10 y 20 folios (incluyendo tablas, gráficos, fotografías, notas, bibliografía...). Tienen cabida en igualdad de condiciones los trabajos que se refieren a la *investigación realizada a través de la práctica artística*.
- B) *Síntesis de:* a) tesis doctorales. Extensión máxima de 10 páginas. b) Proyectos de investigación ya terminados. Extensión hasta 10 páginas. c) Proyectos de investigación en curso: extensión: 2 ó 3 páginas.
- C) *Traducciones de artículos de interés para la investigación*.
- D) *Reseñas:* a) De libros y publicaciones (extensión entre 1 y 3 páginas); b) De actividades importantes en torno a los campos de investigación de la revista (extensión entre 1 y 3 páginas).
- E) *Otras informaciones o textos de interés*.

3. EXIGENCIA DE ORIGINALIDAD

Los trabajos deben contener material no publicado ni presentado para su publicación en ningún otro medio de difusión.

4. NORMAS SOBRE PRESENTACIÓN DE LOS ORIGINALES

Los manuscritos deben contener: 1) Título del trabajo en el idioma del texto y en su versión inglesa, 2) Nombre, nacionalidad, grado académico e institución de los autores, teléfono de contacto, y dirección electrónica y postal completa, 3) Resumen en castellano (200 palabras máximo) que contenga los aspectos y resultados esenciales del trabajo, 4) Palabras clave (no más de cinco) en el idioma del texto y en inglés. Los autores deben cuidar la selección de dichas palabras, evitando, en lo posible que coincidan con palabras que aparecen en el título.

En la redacción de los trabajos se recomienda seguir el siguiente esquema: a) introducción que exponga los fundamentos del trabajo y explique claramente sus objetivos; b) descripción de las fuentes, métodos, materiales y equipos empleados en su realización; c) exposición de los resultados y discusión de los mismos; d) conclusiones o disertación final. Podrán abrirse apéndices si fuera necesario.

Los alumnos del tercer ciclo en fase de investigación podrán presentar trabajos relativos al tema que están investigando. No obstante, en todo caso, estas colaboraciones deberán estar expresamente autorizadas por el tutor, en escrito adjunto.

Normas técnicas de presentación de trabajos

Formato: DIN-A4. *Márgenes:* Superior e inferior: 3 cms; Interno y externo: 2,5 cms. *Tipografía:* Arial, cuerpo 12. *Interlineado:* simple. *Presentación:* escrito por una sola cara. Deberá presentarse copia impresa y soporte digital, formato WORD, RTF o ASCII. *Las imágenes se presentarán en soporte físico:* fotografía sobre papel B/N o color, diapositiva o imagen digital. Si se trata de imágenes digitales, a 300 ppx por pulgada a escala 1/1 (TIFF, JPEG o archivo vectorial).

Las notas a pie de página deberán ir numeradas correlativamente con números arábigos, apareciendo al final del trabajo antes de las referencias bibliográficas. Las tablas se numerarán con caracteres romanos y llevarán un encabezamiento conciso. Las figuras y gráficos llevarán al pie un texto explicativo y se numerarán con números arábigos.

Las referencias bibliográficas se limitarán a las obras citadas en el texto. Se presentarán al final del artículo. En el texto se citarán mediante su número de orden entre paréntesis. Las citas siguientes de un documento determinado recibirán el mismo número que la primera.

Los originales se enviarán a la siguiente dirección: Departamento de dibujo, diseño y estética.

Revista Bellas Artes, Camino del Hierro, 4. 38009. Santa Cruz de Tenerife. e-mail: dibueste@ull.es

5. SISTEMA DE EVALUACIÓN DE ORIGINALES

Los manuscritos serán revisados al menos por dos evaluadores, con el sistema de doble revisión ciega.

6. DERECHOS DE AUTOR

Se considera que los autores de originales aceptados ceden los derechos de explotación y copia de sus artículos. Esta cesión de derechos tiene por finalidad la protección del interés común de autores y editores.

La correspondencia relativa a intercambios, venta de ejemplares, etc., debe dirigirse a:

Bellas Artes. Revista de artes plásticas, estética, diseño e imagen

e-mail: svpubl@ull.es

Servicio de Publicaciones

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Campus Central

38200 LA LAGUNA (TENERIFE, ESPAÑA)

SUMARIO

Palabras de presentación	7
Editorial	11
Sensibilidad y expresión en la obra de Federico García Lorca <i>María Pilar Blanco Altozano</i>	13
Apuntes para una historia de la escultura <i>Juan Carlos Albaladejo González</i>	51
Técnicas y procedimientos. Un acercamiento al proceso creativo en el medio tecnográfico <i>Mauricio Pérez Jiménez</i>	69
Interpretaciones y especulaciones acerca del concepto vitruviano del <i>Homo ad circulum</i> y <i>ad quadratum</i> <i>Román Hernández González</i>	81
Forma e interpretación en los manuscritos persas de la época safawí: equivalencias terminológicas <i>Sobeila Pirasteh Karimzadeh</i>	101
La obra de Alfonso Fraile: una aproximación vivencial al concepto contemporáneo del espacio <i>Rosana Ara García</i>	113
La investigación sobre fundición artística en las facultades de Bellas Artes españolas <i>José Antonio Aguilar Galea</i>	131
Programa para control de hornos <i>Jorge J. Hernández Rodríguez y Silvia Gómez Delgado</i>	159
La imagen infográfica al auxilio de la estética de la desaparición <i>María Teresa Chinea Vera</i>	177
Piedras volcánicas, materia para la creación de esculturas <i>María Isabel Sánchez Bonilla</i>	191

La madera como material y soporte escultórico. Interrelación entre estructura celular y posibilidades de ejecución y conservación <i>Francisco Javier Viña R.</i>	203
--	-----

RECENSIONES

Alfred Nemecek, <i>Das Bild der Kunst</i> <i>Sabina Gau</i>	207
--	-----

VV AA, <i>El modelo digital en la producción de la imagen</i> <i>Alfredo Rivero Rivero</i>	209
---	-----

Tesis leídas en el departamento de dibujo, diseño y estética en los últimos 5 años. Tesis leídas en el departamento de pintura y escultura	211
--	-----

Proyectos de investigación	217
----------------------------------	-----



PALABRAS DE PRESENTACIÓN

El profesor Tolosa escribe en un estudio titulado *Modelos de investigación en Bellas Artes*:

Hace 10 años se nos planteó el trabajo de crear el campo específico de la investigación en Bellas Artes. Hoy se nos plantea el de precisar su territorio y formular posibles líneas de investigación en arte¹.

No creo que existan palabras más oportunas para encabezar la presentación de esta revista que acaba de nacer. Me gustaría tomarlas como punto de referencia ya que la puesta en marcha de líneas de investigación y la definición de territorios específicos en el campo del arte parece ser la tarea principal que preocupa ahora a nuestros Departamentos tras la última reforma de los estudios de doctorado.

Han transcurrido veintidós años desde la incorporación de las antiguas escuelas de Bellas Artes a la Universidad² y dieciséis³ desde que se leyera la primera tesis doctoral en nuestras facultades. Es todavía una corta historia que ha aportado un saldo no muy grande aunque, en ocasiones, sí valioso, en materia de investigación. No partimos pues de cero porque durante los años anteriores se ha venido construyendo lo que podríamos llamar un entramado iniciático, que constituye el sustrato sobre el que nos apoyamos y que actúa como un pórtico ante el que se extiende un vasto territorio de dimensiones aún imprecisas, pero por el que será necesario seguir aventurándose para conocerlo mejor y delimitarlo.

La incorporación de los estudios de Bellas Artes a la Universidad, a pesar de las dificultades y la falta de comprensión que generó al principio, incluso entre los mismos profesores, ha tenido sin embargo, creemos, importantes e irreversibles consecuencias. Al ser aceptada por la cúpula de los conocimientos la famosa frase de

¹ TOLOSA, J.L.: «Modelos de investigación en Bellas Artes», en *La investigación en Bellas Artes. Tres aproximaciones a un debate*. Grupo Editorial Universitario, Granada, 1998.

² DD 988/78 de 14 de abril (BOE 12 de mayo).

³ LAIGLESIA, J.F.: «La investigación doctoral en las facultades de Bellas Artes de la universidad española», en *La investigación en Bellas Artes. Tres aproximaciones a un debate*. Grupo Editorial Universitario, Granada, 1998.





Leonardo: *la pintura es cosa mental*, se ha reconocido la capacidad del arte para generar conceptos y plantear el desarrollo de procesos de investigación que den respuesta a hipótesis surgidas, en muchos casos, desde la reflexión sobre la práctica artística. Querámoslo o no, ya no es posible pensar en una docencia sin investigación.

Pero cuando en los primeros años de la década de los ochenta se impartían, a veces incluso sin doctores propios, los primeros cursos de doctorado y cuando el R.D. 185/1985 definía la tesis doctoral como «un trabajo original de investigación sobre una materia relacionada con el campo científico, técnico o artístico propio del programa de doctorado realizado por el doctorando», los caminos no estaban trazados para nosotros y era duro y arriesgado ponerse a trabajar. Había que crear, no sólo el campo, como dice el profesor Tolosa, sino también las herramientas y los vehículos. Carecíamos de todo y aún hoy día, frente a nuestros compañeros de otros campos del saber, no tenemos casi nada. Por eso desde el primer momento la investigación en arte suscitó debates, planteó problemas y generó desconfianza, cuando no rechazo, en buena parte del mundo universitario.

A tenor de los estudios de los doctores Tolosa y Laiglesia⁴, los principales puntos conflictivos eran, entre otros: «la dificultad para medir el progreso en el arte, el problema de evaluación de la investigación a través de la práctica artística, el miedo a perder la propia identidad, la falta de tradición y la ausencia de referencias y modelos y la dificultad para delimitar un campo específico».

Todos ellos han sido objeto de debates de los que se han ido deduciendo pautas y criterios para clarificar la investigación en Bellas Artes. Sin embargo, continúan siendo tema de preocupación para todos nuestros departamentos. A ello se ha sumado la nueva regulación de los estudios del tercer ciclo que hace de la investigación de los alumnos una tarea evaluable y necesaria para alcanzar la suficiencia investigadora.

Una vez más las disposiciones legales nos obligan a dar otro paso y replantearnos el estado de la cuestión. Ahora ya no es necesario crear el campo sino formular líneas de investigación en arte; no hay que poner a punto las herramientas sino los vehículos por los que debe discurrir esa investigación.

Esa fue una de las causas que nos animó a la creación de esta revista cuyo objetivo básico es contribuir a la difusión de la investigación generada en el interior de los departamentos que conforman los estudios de Bellas Artes. Con ella esperamos ofrecer un vehículo para la publicación tanto de la investigación joven, que necesita ser orientada y puesta en cuestión, como de la investigación veterana que, con su experiencia, puede alumbrar el camino de los demás proporcionando esos modelos que tanto echamos en falta. Con ella pretendemos también tender un puente entre todos nosotros —investigadores en arte— dar a conocer la labor de los departamentos, potenciar en el futuro la realización conjunta de proyectos de investigación, favorecer la crítica que permita mejorar nuestros trabajos, sentar princi-

⁴ MARÍN VIADELL, R., LAIGLESIA GONZÁLEZ, J.P., TOLOSA MARÍN, J.L.: *La investigación en Bellas Artes. Tres aproximaciones a un debate*. Grupo Editorial Universitario, Granada, 1998.

pios y criterios en torno a la investigación y aportar un pequeño granito de arena a la construcción de esa tradición ausente o, cuando menos, no del todo sistematizada.

Abierta a todos los Departamentos, no tiene más cláusula restrictiva que el hecho de ser una *revista de investigación* que, poco a poco, deberá autoevaluarse y reconducirse a medida que se vaya consolidando. La periodicidad será anual y su publicación incluye también el soporte digital. En ella tienen cabida:

- Artículos que contengan trabajos inéditos de investigación.
- Síntesis de tesis doctorales y proyectos de investigación, tanto en curso como concluidos.
- Trabajos de investigación realizados a partir de la práctica artística.
- Traducciones de artículos de investigación, inéditos o publicados en medios o revistas extranjeras.
- Reseñas de libros, publicaciones y actividades importantes en torno a los campos de investigación de esta revista.

En cuanto a su ámbito, se interesa por cuantos trabajos de investigación puedan proceder del campo del dibujo, el grabado y la estampación, de la pintura, la escultura, el diseño, la imagen tecnográfica, la estética, la restauración y las interacciones entre todos estos campos.

Somos conscientes de que su publicación es un reto. Pero somos osados porque en estos momentos muchos de nosotros sentimos y compartimos su urgente necesidad y, además, porque nos sabemos comprendidos y apoyados por instancias tanto académicas como sociales.

No quisiera terminar sin dedicar unas palabras de agradecimiento al Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna así como a las empresas: Fotomecánica Contacto, por la filmación de la revista y a Litografías Romero, por la impresión y encuadernación. Gracias también al equipo asesor que tanto nos ha animado a acometer la empresa. Gracias a los colaboradores del número cero que han dedicado su tiempo y su trabajo a un proyecto en el aire. Gracias a todos porque, con su ayuda, esta idea ha podido ponerse en marcha y convertirse en realidad.

PILAR BLANCO



Hace años, tantos como nuestra vida universitaria, que se debate el asunto de la investigación en las Bellas Artes. La docencia fue asumida en la continuidad de unas disciplinas estructuradas desde las academias y con mayor o menor éxito adaptadas a los nuevos tiempos. Pero la Universidad es docencia e investigación, de manera que allá por principios de los ochenta empezamos una ardua misión consistente en explicar, demostrar y convencer a la comunidad universitaria de que éramos diferentes, pero no tanto.

Por aquellos tiempos había que luchar mucho para que una exposición equivaliera a una publicación. Asomarse a un modelo curricular era descorazonador: trabajos de investigación subvencionados, convocatorias I+D, artículos en revistas especializadas, patentes, grandes equipos que maneja..., nuestra defensa como eje argumental, estaba en la investigación plástica, pero aquellos interlocutores arqueaban las cejas y nos deslizaban de nuevo el modelo a cumplimentar. Está claro que estos asuntos de la plástica no son patrimonio de la Universidad, nunca necesitaron de ella como institución y nada hace suponer que vaya a cambiar en el futuro. La ventaja del asunto es que los artistas plásticos y con ellos el arte no corren ningún peligro con la LOU.

En otra línea estaban los procesos. Pura experimentación que, si bien obedecen en algunos casos a un método científico, en la mayoría no son más que muestreos interminables de recursos procesales en donde la muestra no es el medio, sino el fin de la «investigación».

En conservación y restauración del patrimonio, no cabe duda de que se investigan procesos, técnicas, documentación, materiales, permanentes debates sobre criterios de actuación y un largo etcétera interdisciplinar a repartir entre técnicos, historiadores, arquitectos, físicos, químicos y políticos. Un asunto todavía nada claro para BB AA.

También el diseño y la comunicación ocupan su parcela y, a pesar de su corta vida, se abren paso con fluidez, la misma que nuestra sociedad demanda, pero difícil de acompañar en su permanente y justificada necesidad presupuestaria. Equipamientos en vertiginosa actualización por evidentes necesidades de mercado, parecen más propios de departamentos tecnológicos que de la más pobre entre las pobres facultades humanísticas.

Y sin embargo, después de 25 años de ponernos o no ponernos de acuerdo sobre lo que es o no es una tesis en BB AA, el panorama va cambiando. El III ciclo se

consolida en líneas cada vez más definidas. Los proyectos subvencionados no son ya la excepción y, como guinda, campos propios de BB AA aparecen en los códigos de la UNESCO. Ya es mucho.

Los departamentos de DIBUJO, DISEÑO y ESTÉTICA y PINTURA y ESCULTURA de la ULL decidieron embarcarse juntos en este proyecto de revista con el objetivo principal de servir de vehículo editorial y divulgativo a todos aquellos docentes y doctorandos de nuestras facultades. Esperamos conseguir transmitir la misma ilusión que lo generó.

Desde la modestia de los inicios somos conscientes de las limitaciones de este primer número, pero también tenemos la certeza de ser un punto de partida útil y necesario.

Creemos llegado el momento de esta revista, con todas las dudas del caso, pero en la seguridad de una investigación universitaria de calidad y con proyección social en cada uno de los ámbitos que nos son propios y consolidarlos definitivamente en la currícula universitaria.

La información contrastada es esencial en una estructura científica y humanística, y esto es algo de lo que carecemos. Los mítines y congresos se cuentan con los dedos de una mano y solamente la crítica e información artística tiene un soporte divulgativo mínimo. Construyamos un espacio de actuación, comuniquémonos y debatamos para salir de los paraísos domésticos que por tanto tiempo nos han perjudicado.

Sólo esperamos que este número cero anime a estudiantes y compañeros, y podamos entre todos celebrar su mayoría de edad.

J.C. ALBALADEJO



SENSIBILIDAD Y EXPRESIÓN EN LA OBRA DE FEDERICO GARCÍA LORCA

María Pilar Blanco Altozano
Departamento de Dibujo, Diseño y Estética

RESUMEN

El trabajo realiza un seguimiento de la evolución de la sensibilidad de Federico García Lorca a través de sus poemas y dibujos, tratando de ponerlos en relación para ver si existen correspondencias.

PALABRAS CLAVES: sensibilidad, percepción, emoción, sinestesia, arte, expresión.

ABSTRACT

This article follows the evolution of the sensitivity of Federico García Lorca through his poems and drawings, attempting to order them to see if it is possible to establish correspondence.

KEY WORDS: sensitivity, perception, emotion, synaesthesia, art, expression.

I. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO

Este estudio forma parte de un proyecto de investigación titulado *Sinestesia e interacción de las artes* y pretende un acercamiento al modo de comportarse la sensibilidad del artista, al tiempo que una aproximación a ese sustrato común que unifica todas las artes y en el que la sinestesia (acción mancomunada de los sentidos) debe jugar un importante papel.

I.1. APROXIMACIONES SUCESIVAS E HIPÓTESIS INICIALES

I.1.1. *El cuestionamiento de la palabra inefable aplicada al arte*

¿Por qué existen cosas que no pueden ser expresadas por medio de palabras? ¿De qué naturaleza son? La reflexión sobre el tema nos llevó a pensar que sólo es inefable lo que no se presta al análisis, bien porque es simple y, en consecuencia, no tiene partes; bien porque, aun teniéndolas, el conjunto presenta un alto grado de indiferenciación. Tal es el caso de los estados psicológicos producidos por las sensaciones porque, según algunos autores, el umbral de la sensación constituye un um-

bral de indiferenciación del que cualquier derivación es posible. Por consiguiente, de acuerdo con esa teoría, cuanto más cercana esté la experiencia estética al campo de las sensaciones puras, tanto más inefable será.

I.1.2. El contenido de algunas definiciones de arte y el testimonio de algunos artistas acerca de su propio proceso

Veamos algunos ejemplos:

Arte es configuración, no división, no sección o vivisección. Arte no es experimento sobre un sistema de pensamiento filosófico; no es sólo idea sino carne y sangre¹. Josef Mühlberger (1903).

Todo nuestro arte no es más que un sustituto, un sustituto esforzado y excesivamente caro, de vida omitida, animalidad omitida, amor omitido². Hermann Hesse (1877-1962).

Veamos ahora algunos textos:

Pablo Palazuelo:

Dices que el artista es mirada y al mismo tiempo aquello que suscita la mirada desde lo más profundo. Y yo creo que lo que suscita esa mirada desde lo más profundo es la sangre. La sangre es portadora de memorias, intenciones y voluntades inenunciadas, que son las que construyen los órganos para anidar en ellos. Provocando su desarrollo y el desarrollo y mutación de sus funciones.

El ojo como órgano de la vista forma parte de la actividad total del alma, mira, pero su intención profunda, su finalidad es «ver» porque para el hombre la mirada es solamente una etapa hacia la «visión», que es conocimiento.

Lo mismo podríamos decir de todas las facultades, sentidos y órganos tanto internos como externos, cuyo fin sería el desbordamiento o mutación en órganos y sentidos suprasensibles³.

Luis Gordillo:

[*Del Objeto amado*, 4 de enero de 1982].

El objeto amado es impresentable en sociedad, pues es muy difícil de focalizar; en realidad no se sabe en qué canal aparece y siempre que se sintoniza la radio está terminando su emisión. Es ambiguo, es lo más que se puede decir de él, pero ambiguo no en referencia a dos elementos que no se unen, como aceite y agua batidos, sino ambiguo a múltiples coordenadas, ambiguo en función de mil. [...] Tiene, sí, senos por todas partes; y senos de muy distintos tipos: igual los tiene pequeños, nacientes como flores, que los tiene maduros, antes del parto, elásticos,

¹ MÄCKER, p. 12.

² MÄCKER, p. 133.

³ PALAZUELO, Cuadernos de Guadalimar, núm.17, p. 12.

deseosos de ser acariciados. E, incluso, grandes, ubérrimos, rociando leche con toda su nata, blanca, espesa, a punto de solidificarse en queso grande paisajístico. Es esa una de sus cualidades, el paso de lo objetual a lo paisajístico, de lo ambiguo al estridente ciclón que se alza como energía devastadora sin dejar de sonreír. Sí, es difícilmente focalizable. Tiene, sí, miles de senos, incluso donde debería tener bigote, orejas o botas. Pero se podría decir incluso que está lleno de vello puviano incluso entre sus vísceras transparentes, entre sus penes innumerables, por entre vericuetos cerebrales y por el riego sanguíneo. Esto mismo: cualquiera tiene un riego canalizado por venas y arterias y él también lo tiene, varios sistemas completos e idénticos pero a la vez le sobran los sistemas libres que saltan alrededor batientes o perezosos, produciéndose un aire de rizoma en movimiento, casi nube rosa, casi planta en primavera emitiendo sexuados elementos.

Más adelante, cuando cree haberse liberado del objeto amado, escribe:

Y después de un clic el paisaje ha cambiado, estoy en el cuarto de baño afeitándome dentro de tres años. Una mancha morada de acuarela ocupa mi vista, flotando a doce centímetros de mis ojos y brilla y me digo que la barba me ha crecido con rara habilidad. ¿Cómo enfoco qué? ¡Qué silencio y frialdad en tórax y abdomen!⁴.

Tanto en estas definiciones como en los textos observamos una referencia a la «carnalidad» (a lo sensible) que, de alguna manera, se sublima por el arte introduciéndose en el ‘medio humano’ a través de lo que le es privativo: el conocimiento, que implica la intuición o visión de conjunto. También observamos que algunas veces estos escritos se pueblan de efectos sinestésicos, especialmente en algunas descripciones y cuando el artista se refiere a su obra. Así, Palazuelo, contestando a algunas observaciones sobre Kandinsky y aplicándolas a su propia obra, escribe:

La necesidad interior es instinto y sentir interior. Como en una «intensa escucha», como en una «visión auditiva» que trata de descifrar una misteriosa germinación y ve como el punto, fuente de radiación pulsante de todas las posibilidades latentes, se transforma en la constelación de los polígonos inscritos en la circunferencia matriz, nuevo punto que gira y cruza su centro —cruz giratoria— sol generador de ángulos—a través de los cuales fluye rítmicamente la emanación de los espacios en los ardientes triángulos contorneantes ... que suenan en la sal del agua ardorosa, cuando ésta salta contraída en las pirámides infinitas del cristal⁵.

Gordillo

[Texto del 11 de octubre de 1977, que relata el proceso de elaboración de un cuadro].

Mezcló un complejo gris (hacia el malva) con una pizca de cadmiun red medium; lo batió con una punta del pincel, nuevo, apareció un color bofetada algodón, se

⁴ CALVO SERRALLER, 1987, pp. 101-102.

⁵ PALAZUELO, p. 52.



volvió hacia el cuadro y, con una rabia agalletada, extendió el color alrededor de un rostro molesto. Algo se hundió en el lienzo y un trozo de paisaje en el sur se vino hacia sus ojos con una insolencia amarilla, hacia el negro. Una parte del estómago se declaró en desequilibrio, y parte de unas paralelas se tambalearon ilógicamente⁶.

Si todos estos textos nos parecen a veces ilógicos es porque son, en nuestra opinión, transcripciones de sensaciones puras, de estados internos difusos que difícilmente se pueden canalizar a través de palabras. Su lectura condujo directamente nuestro interés al estudio de la sensibilidad.

I.1.3. Acercamiento al estudio de la sensibilidad: Luria, Massumi y Sterlac

De la obra de Luria *Sensación y percepción*, nos interesó su estudio sobre las sensaciones, que clasifica en: *interoceptivas*, que constituyen el grupo más antiguo y elemental de las sensaciones; *propioceptivas*, que informan sobre la motricidad, y *exteroceptivas*, que conectan al hombre con la realidad exterior⁷, así como los niveles de sensibilidad que establece: *protopática* y *epicrítica*, cuyas características y funciones resumimos en el cuadro 1.

A tenor de lo expuesto por Luria, los sentidos corporales, que participan de los dos niveles de sensibilidad: subjetivo o protopático y objetivo o epicrítico, pue-

⁶ CALVO SERRALLER, 1987, p. 96.

⁷ I.- INTEROCEPTIVAS

- Constituyen el grupo más antiguo y elemental de las sensaciones.

- Son las más difusas y menos concienciables de las sensaciones y conservan siempre su afinidad con los estados emocionales. Constituyen algo intermedio entre las genuinas sensaciones y las emociones.

- Agrupan señales que nos llegan del medio interno de nuestro organismo.

- Aseguran la regulación de nuestras necesidades más elementales.

- Hacen llegar al cerebro los estímulos procedentes de las paredes del estómago, del intestino, del corazón, del sistema sanguíneo y de los otros aparatos viscerales.

- Pueden manifestarse, de forma inconsciada, muy temprano y adoptar como expresión formas peculiares, aparecer en forma de presentimientos que el hombre no consigue formular y revelarse en sueños a veces premonitorios.

- Sus impulsos son recogidos parte por el limbo y parte por los núcleos de las formaciones subcorticales.

- Comportamiento orientado a satisfacer o eliminar sensaciones primarias.

2.- PROPIOCEPTIVAS

- Transmiten al cerebro señales que informan sobre la situación del cuerpo en el espacio.

- Informan sobre la motricidad.

3.- EXTEROCEPTIVAS

- Función: Conectan al hombre con la realidad exterior.

- 2 grupos: de contacto: GUSTO y TACTO

a distancia: VISTA, OÍDO y OLFATO

- Receptores específicos situados en el córtex que transmiten el estímulo al cerebro.

- Actúan por separado pero pueden funcionar mancomunadamente, bien por estímulo recíproco, bien en acción simultánea: sinestesia.

CUADRO 1

NIVELES DE SENSIBILIDAD	FUNCIONES
PROTOPÁTICA	
<ul style="list-style-type: none"> – Formas primitivas de sensaciones indiferenciadas – Carácter subjetivo – Inseparables de estados emocionales – No reflejan con nitidez el exterior – Son de naturaleza espontánea, alejadas del ‘pensamiento’ – Ej. Sens. Interoceptivas – Organización cerebral: tronco superior del tálamo óptico y de la primigenia corteza límbica – Magma del que se nutre la creatividad 	<ul style="list-style-type: none"> – Emocionales
EPICRÍTICA	
<ul style="list-style-type: none"> – Aparecen en estadios más evolucionados – Carácter no subjetivo – Estructura diferenciada – Separados de los estados emocionales – Reflejan las cosas objetivas del mundo exterior – Organización cerebral: en las zonas visuales, auditiva y táctil del cerebro y zonas de recubrimiento 	<ul style="list-style-type: none"> – Conocimiento

den producir, bien la objetivación del conocimiento, llevándolo hacia el campo de la ciencia, bien su subjetivación, proyectando la información que reciben sobre el nivel de sensibilidad protopática, muy relacionada, creemos, con el desarrollo del arte.

De Brian Massumi⁸ nos interesó la consideración que hace de la inteligencia humana en su trabajo: *Dispersión del Ciber-Sentido: Sterlac y la Evolución Post-Humana*, que resumimos brevemente:

Para él, la percepción de las criaturas se orienta más a la acción que al conocimiento en sí mismo. Por supuesto, la percepción conduce al conocimiento, pero éste es un conocimiento orientado a la acción. La percepción es acción en potencia, acción que se bifurca: a) *acción simbólica*, o representación propiamente dicha del

⁸ MASSUMI, B.: *Dispersión del Ciber-Sentido: Sterlac y la evolución Post-Humana* (Ciberconf 1995, <http://www.telefónica.es/fat/massumi.html>).



objeto, y b) *pre disposición a la acción*, que anticipa o previene. Acción simbólica y acción en potencia se suman. La conclusión es que sobre un mismo objeto existen muchas percepciones posibles según el fin que se pretende o el momento y las circunstancias que rodean al acto de percibir.

Percepción y pensamiento son polos de un mismo proceso. En el lado de la percepción están todas las representaciones posibles. En el lado del pensamiento todas las actuaciones posibles.

La experiencia hace posible el pensamiento y el pensamiento amplía la experiencia. Esta conjunción o unidad entre los polos de un mismo proceso hace de la percepción un tema analítico y de lo percibido un concepto sensible, en tanto que la selección que hacemos de lo percibido, no la hacemos en relación al objeto sino en relación a nosotros mismos.

La percepción es una selección limitada de cualidades o aspectos del objeto frente a todas las posibles; es, por fuerza, una simplificación. El objeto es susceptible de ser percibido en multitud de formas diversas y la superposición de todas ellas lo densifica, lo hace más complejo.

El poder 'ver' desde lo actual —desde lo que se percibe—, lo posible, lo que puede suceder, incurriéndose en una intensificación mutua de percepción pensamiento, es la inteligencia. La sistematización de la inteligencia —el lenguaje— constituye la razón instrumental y ambas se orientan a la satisfacción de las necesidades humanas.

Por su parte, la sensación es una especie de llamado potencial. Un grado cero del binomio pensamiento/percepción, en el cual cada conjunción se acompaña de un variado grado de sensaciones.

La sensación es una extremidad de la percepción. Es el límite en el que la percepción se eclipsa por desviación de la experiencia todavía irracional, aún no vinculada al orden analítico que hace que se pueda utilizar para un orden de acción posible. Es un estado en el que acción, percepción y pensamiento son tan intensos y están tan transformadoramente mezclados que sus resultados caen fuera de sí mismos. La sensación cae fuera de la percepción. Mientras que la percepción es la multiplicidad de la singularidad, la sensación es la singularidad de lo múltiple. La sensación revela o desvela un aspecto puntual del objeto y, al igual que la percepción, densifica la experiencia sobre lo presente.

El pensamiento se retroalimenta en la percepción gracias a la sensación y discurre entre ambas. La sensación potencia la experiencia, el pensamiento, al operar sobre la percepción, la hace probable, en tanto que acción o expresión materializada. La inteligencia discurre entre la percepción y la sensación.



Nosotros creemos que la 'inteligencia estética' desarrolla un tipo de 'pensamiento' que trabaja fundamentalmente a partir de las sensaciones.

De Sterlac, un artista australiano que trabaja con los nuevos medios, nos interesaron sus experimentos, que desarrolla en una serie de «performances» relacionadas con la percepción, la sensación y la transmisión de éstas a través del ciberespacio, y que muestran interesantes datos acerca de la sensibilidad.

Sus acciones tratan de devolver la inteligencia al grado cero de la sensación, allí donde pensamiento y acción se encuentran, donde convergen la materia y lo animado, donde el cuerpo se pone en estado crítico de hipermutabilidad.

Estas acciones se desarrollan en cuatro fases: la primera es de desconexión con el medio, aislamiento absoluto y repliegue interior. El resultado de este estado es el de una total confusión: no distingue entre lo ficticio y lo real, entre lo concreto y lo inconcreto, entre sueño y realidad. Pero este estado dura poco porque sobre él viene a poner orden la fuerza de la gravedad. En un segundo momento y como consecuencia de ella, el artista se percibe a sí mismo, empieza a notar las ondas cerebrales, el pulso, la circulación de la sangre. El limbo le empieza a informar sobre la postura que adopta y la sensación es la de vacío, hueco, palpitación. En esta etapa se conecta a un ordenador y las sensaciones recibidas se traducen en impulsos sonoros y luminosos que son grabados en un programa.

Las dos últimas fases nos interesan menos. En la tercera, o de relevo, Sterlac es privado de su aislamiento. Se conecta el brazo izquierdo a un electrodo y éste, a su vez, a un ordenador, mientras que el derecho permanece libre. Se activa el programa que se había grabado anteriormente a partir de sus sensaciones convertidas en impulsos eléctricos y comienza una danza asimétrica que produce entre los asistentes al acto, primero estupor y, después, emoción que se traduce en carga verbal o idea. Es una fase de comunicación, de conexión de la sensibilidad del artista con la de los demás. En la cuarta fase, la audiencia es invitada a participar compartiendo incluso, a través del ciberespacio, las sensaciones eléctricas que Sterlac recibe por medio de la conexión con los electrodos. El ciberespacio se convierte así en un espacio de acción con más intensidad incluso que cuando funciona como espacio de información. Más que buscar respuestas científicas, lo que pretende Sterlac es trasladar a otros sus sensaciones. Para él un cuerpo aislado no tiene sentido. Las sensaciones y todas las actividades que se relacionan con él tienen una implicación hacia los demás. Son fundamentalmente colectivas y podemos conectar con nosotros a través del contagio.

Una vez contagiados de la sensibilidad individual, nos convertimos también en transmisores, en nodos de conexión, medios o prótesis de otros. Lo que pretende Sterlac, haciendo extensivo a todo el orbe sus experimentos, es aunar fuerzas para contribuir activamente, por medio del aumento de la sensibilidad, a la ampliación de la inteligencia de cada uno, conectando todo el conjunto a un proyecto planetario. Hacer que cada cual funcione como un fractal en medio de un conjunto de fractales que es la humanidad entera.

1.1.4. Mario Pratz

La última aproximación nos la proporciona el autor de *Mnemosyne*, que se pregunta qué es lo que tienen en común todas las artes. De ella sólo recogeremos aquí tres ideas:

– Todas las artes se unifican en la memoria

- Todas las manifestaciones artísticas de una época remiten al *ductus* o grafía de la misma que está dictada por el pensamiento dominante
- Todas las obras de un mismo artista se parecen aun cuando estén realizadas por medios distintos y aun cuando aquél no sepa manejar con idéntica soltura esos medios.

Con todas estas aproximaciones pudimos dar forma a una serie de hipótesis, como por ejemplo:

- Debe existir algún tipo de relación entre la sensibilidad y lo inefable
- La derivación de la percepción hacia el polo de las sensaciones implica la ‘visión’ subjetiva y el predominio del pensamiento estético del sujeto a la hora de conocer e interactuar con la realidad.
- El pensamiento estético debe producirse por proyección de la sensibilidad epicrítica sobre la protopática
- Desconexión, aislamiento y percepción de sí mismo, comunicación, transmisión o contagio, las fases de Sterlac, son también momentos por los que pasa el artista en su proceso creador
- Si hay un substrato común entre todas las artes y la obra de arte descansa, entre otras cosas, en la sensibilidad del artista, su huella debe poder reconocerse en cualquiera de sus manifestaciones artísticas, con independencia del lenguaje que utilice.

Necesitábamos contrastar estas hipótesis. Por eso decidimos estudiar de cerca la obra de un artista que se expresara simultáneamente por dos o más medios. Elegimos a Federico García Lorca, poeta exquisito y dibujante aficionado. Era la palabra y la imagen frente a frente; el sonido y el silencio, y, también, los dos tipos fundamentales de codificación del pensamiento, empleados conjuntamente desde la experiencia estética de un poeta.

II. APLICACIÓN AL ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE LA SENSIBILIDAD DE FEDERICO GARCÍA LORCA⁹

II.1. EXPERIENCIA VITAL Y MANIFESTACIONES ARTÍSTICAS

Federico García Lorca (1898-1936) nace en Fuentevaqueros en el seno de una familia de agricultores acomodados. Sus sentidos se abren a la interacción con el medio en un entorno rural muy rico en estímulos. La Vega de Granada, el trasiego del pueblo, los trajines del campo, fueron su infancia y, con ella, las primeras y definitivas cosas aprendidas: su marco de referencia.

⁹ Sobre García Lorca existe una bibliografía muy numerosa, aunque la mayoría corresponde a fechas de edición antigua siendo, por ello, de difícil acceso. Los escritos sobre el poeta

Amo a la tierra —dirá en el transcurso de una entrevista—. Me siento ligado a ella con todas mis emociones. Mis más lejanos recuerdos de niño tienen sabor de tierra [...] Este amor a la tierra me hizo conocer la primera manifestación artística... este mi primer asombro artístico está unido a la tierra... Mis primeras emociones están ligadas a la tierra y los trabajos del campo [GARCÍA LORCA, *Clásicos*, p. 63].

Cuando a los diez años se traslada a Granada, lleva ya consigo una matriz de impresiones y recuerdos sobre los que referir y ordenar nuevas impresiones sensoriales y percepciones.

Yo tengo un gran archivo en los recuerdos de mi niñez de oír hablar a la gente. Es la memoria poética y a ella me atengo [GARCÍA LORCA, *Clásicos*, p. 64].

rebasan los límites de nuestras fronteras y se extienden a lo largo de territorios europeos —Francia, Alemania— y sobre todo americanos —EE UU, Cuba, Argentina, Uruguay—. Pero para nosotros, las fuentes fundamentales siguen siendo los propios escritos del artista que se revelan especialmente interesantes, luminosos y llenos de enseñanzas para todo aquél que transita por los caminos del arte, cualquiera que sea el medio por el que se exprese. Por su magnitud, resulta imposible comentar aquí toda la bibliografía existente, por ello nos gustaría señalar que nosotros hemos acudido con preferencia a sus escritos ya que, a través de ellos, el poeta explica muy bien no sólo sus ideas acerca del arte y de la creación estética, sino también muchas de sus motivaciones, métodos de trabajo y estados de ánimo subyacentes en sus obras, así como valoraciones y comentarios sobre sí mismo y su trabajo. En este sentido son muy importantes sus conferencias, recogidas en sus *Obras Completas*, editadas por Aguilar en 1954, y vueltas a editar —corregidas y aumentadas en 1960 y 1985, ya hoy agotadas—, aunque el Círculo de Lectores, en 1997, publicó otra edición. La editorial Cátedra las publicó también en obra aparte, así como su abundante Epistolario, cuya edición corre a cargo de Christopher Maurer y Andrew A. Anderson. Además de las obras citadas, existen interesantes estudios sobre el autor y su producción tanto poética como gráfica. Nos referimos a los trabajos realizados por Marie Laffranque, en especial al titulado *Bases cronológicas para el estudio de Federico García Lorca*, que tan útil nos ha sido para la ordenación en el tiempo de sus actividades diversas; a los escritos de Francisco García Lorca sobre su hermano, contenidos en su libro *Federico y su mundo*, que nos acerca a la infancia del poeta y nos desvela algunos aspectos inéditos. Son también importantes los testimonios y escritos sobre el autor de los poetas coetáneos, algunos grandes amigos suyos como Jorge Guillén, Salinas, Dámaso Alonso, Rafael Alberti y Aleixandre, por citar sólo unos cuantos. Por lo que se refiere a su obra gráfica, podemos incluir entre los autores que han investigado sobre ella a Mario Hernández, gran amigo del poeta, que realizó la recopilación y comentario de gran parte de la obra de Lorca, existente en Buenos Aires y Montevideo, siendo asimismo autor de numerosos artículos sobre la producción gráfica del poeta. Muy importante es la labor de Hellen Oppenheimer, que trabajó en la catalogación de su obra. Sobre este mismo tema, Patrick Fournerey escribió en 1968 un ensayo inédito. También son interesantes, por ofrecer datos de primera mano, enjuiciados desde el punto de vista de un pintor, los escritos de su íntimo amigo Gregorio Prieto, aunque, en nuestra opinión, carecen de la profundidad deseable. Mejores son los trabajos de María Clementa Millán, especialmente los que dedica a la etapa americana del artista. Igualmente hacen aportaciones interesantes Santos Torroella, Julián Gallego y Ian Gibson, cuyas obras y artículos figuran en la bibliografía adjunta a este trabajo.

Fuente de primer orden para el desarrollo de este trabajo la constituye el catálogo de la exposición de sus dibujos celebrada en Madrid en 1986, a cargo de la Caixa y el Ministerio de Cultura, que recoge excelentes estudios de María Zambrano, Santiago Ontañón, Julián Gallego, Rafael Santos Torroella, Lucía García de Carpi, María Clementa Millán, Marie Laffranque, Patrick Fournerey y del propio Mario Hernández, quien se encargó de la dirección y confección del catálogo.



En los años que siguen, comienza su formación artística. Empieza por la música que, al parecer, era una tradición familiar, pero en la base de su formación, además de las canciones infantiles y romances populares, está el eco de los campos y el sonido de las aguas. Y ese eco: el fluir del viento, del agua, de la sangre, se convertirá en una de sus constantes, tanto en la creación poética como en la gráfica.

Testimoniando lo que acabamos de decir, escribe en una ocasión, refiriéndose a su pueblo natal:

Nos vamos acercando con los oídos y el olfato y la primera sensación que tenemos es un olor a juncia, hierbabuena, a mundo vegetal suavemente aplastado por las patas de mulos, caballos y bueyes que van y vienen en todas direcciones por la Vega. Enseguida el ritmo del agua. Pero no de un agua loca que va donde quiere. Agua con ritmo y no con rumor, agua medida justa, siguiendo un cauce geométrico y acompañada de una obra de regadío. Agua que riega y canta aquí abajo y agua que sufre y gime llena de diminutos violines blancos allá en el Generalife [GARCÍA LORCA, 1990, pp. 421 y 422].

En 1917, tras la muerte de su profesor Antonio Segura, pone fin a sus estudios musicales. Su vocación artística, sin desplazar por completo a la música, se va a inclinar ahora por la poesía.

Este cambio de rumbo queda avalado por la publicación en 1918 de su primer libro en prosa poética: *Impresiones y paisajes*, y dos años más tarde por la de *Libro de Poemas*.

En 1919 se instala en la Residencia de Estudiantes (Madrid) y da comienzo una fecunda etapa creadora: *Poema del Cante Jondo*, *Primeras Canciones*, *Romancero Gitano*. En el otoño de 1923 conoce a Dalí. Entre ellos, además de una profunda relación, surge una simbiosis que llevará al pintor a escribir poesía y al poeta a interesarse por el dibujo. En 1927 expone en la prestigiosa Galería Dalmau de Barcelona. Poco a poco la actividad gráfica va a ir ganando puestos en la consideración del autor, que la va a utilizar cada vez más como medio auxiliar en la creación poética.

Ahora empiezo a dibujar y a escribir poesías como ésta que le mando dedicada —escribe a Sebastián Gasch en 1927—. Cuando un asunto es demasiado largo o tiene poéticamente una emoción manida, lo resuelvo con lápices [*Epistolario*, 508].

En 1929 viaja a Nueva York, donde permanece hasta 1930. Con este desplazamiento su mundo se amplía y paralelamente comienza un momento de intensa maduración y de sufrimiento íntimo que es sin duda trascendental para su pensamiento. Dueño de sí mismo y de las técnicas de expresión y, con una sensibilidad «casi física», va a ser ahora capaz de importantes aciertos tanto en el campo de la poesía como en el de la plástica.

En 1930, tras una visita a Cuba, vuelve a España. Ha terminado *Poeta en Nueva York* y continúa su labor en otros campos, especialmente en el teatro. Realiza en Huelva su segunda exposición, una muestra de arte joven que apenas si merece atención por parte de la crítica; inicia la serie de poemas del *Diván del Tamarit* y viaja por América del Sur —Argentina, Uruguay, Brasil— pronuncian-

CARACTERIZACIÓN Y ORDENACIÓN CRONOLÓGICA DE LA OBRA POÉTICA
Y PICTÓRICA DE FEDERICO GARCÍA LORCA

FECHA	OBRA	ÉPOCA	CARÁCTER E INFLUENCIA
1918/20	Libro de Poemas	Poesía temprana	Románticos y Juan Ramón Jiménez
1921	Poema del Cante Jondo	Poesía temprana	Obra personal
1922	Primeras canciones	Poesía temprana	Obra personal
1921-1924	Canciones	Poesía temprana	Obra personal
1923	Comienzo actividades plásticas	Iniciación	Divertimentos y decorados teatrales
1924-1927	Romancero Gitano	Constructivista	Góngora
1926	Conferencia: La imagen poética de D. Luis de Góngora	Constructivista	Pone de relieve el paralelismo existente entre los procesos creativos de ambos poetas
1927	Exposición individual en Galerías Dalmau. Barcelona	Constructivista	Cubismo
1928	Publicaciones de poemas (Odas) y dibujos en revistas varias, especialmente El Gallo Actividad teórica: tres importantes conferencias: Imaginación, inspiración y evasión; Sketch de la nueva pintura y Nanas infantiles	Iniciación surrealista.	Grupo de Burdeos, Dalí, Picabia, Barradas. Profunda reflexión sobre el arte. Configuración definitiva de su credo estético
1929-1930	Poeta en Nueva York Conferencia en la Habana: Teoría y juego del Duende	Transición	Surrealismo. Paralelismo entre los métodos de inspiración surrealistas y el 'duende' andaluz. Propone al duende como mejor forma de inspiración
1932	Exposición colectiva de Huelva	Surrealista	Surrealismo
1932-1936	El Diván del Tamarit	Madurez	Integración Vanguardia-Tradición
1932-1934	Realización de ilustraciones para publicaciones propias y de otros poetas como Neruda: Paloma por dentro	Madurez	Integración: posturas surrealistas con figuración estilizada
1934	Llanto por la Muerte de Ignacio Sánchez Mejías	Madurez	Obra cumbre

do conferencias y cosechando éxitos dramáticos, al tiempo que regala a sus amigos lo mejor de su producción plástica. Es ya un poeta consagrado de reconocimiento universal. Un artista polifacético que, en este momento, parece hacer converger sus tres cauces de expresión: música, poesía y dibujo, hacia una obra integradora en el campo del teatro.

El 13 de Agosto de 1934 un trágico suceso va a sacudir al poeta: la muerte del torero Ignacio Sánchez Mejías. Toda su sensibilidad, experiencia y oficio se dan cita ahora para componer el *Llanto*. Con ella, en opinión de muchos críticos, realiza una gran obra que roza lo sublime, en donde se realiza la *conjunctio oppositorum* de lo que había sido el *leitmotiv* de su poesía y, en gran parte de su obra gráfica: la visión conjunta y contrapuesta de la vida y la muerte. Con *Llanto* casi podríamos decir que se cierra también su ciclo vital. Como una premonición, en una entrevista celebrada el 18 de febrero de 1935, anuncia la intención de publicar un libro de trescientos poemas que titulará *Introducción a la muerte*. No tuvo tiempo porque está se le adelantó. El 19 de agosto de 1936, el poeta muere asesinado.

En cuanto a su obra gráfica, el catálogo de la exposición de 1986 recoge 348 trabajos. Todos ellos son dibujos, en su mayoría de pequeño formato y realizados con medios materiales y técnicas muy simples que, a tenor de la opinión de los críticos, suponen la traducción al terreno de la plástica de la poesía lorquiana. Salvador Dalí se refiere a ellos como «poesía encontrada con las manos» y Miró dice que «le parecen ante todo obra de un poeta que es el mejor elogio que se puede hacer de la expresión plástica». El mismo Lorca afirma que son como una forma de hacer poesía: que son poesía —plástica o plástica— poética:

Yo he pensado y hecho estos dibujitos con un criterio plástico-poético o poético plástico en justa unión. Y muchos son metáforas lineales o tópicos sublimados [*Epistolario*, pp. 514 y 519].

Todos los que han estudiado la obra plástica del autor —Patrick Fourneret y María Clementa Millán—, entre otros, coinciden al afirmar que los años 1927-1928 constituyen un momento clave en la creación lorquiana. Es un momento especial en el que la poesía y la plástica conviven y se dan cita con una intensa actividad en el campo de la reflexión sobre el arte, lo que contribuye, sin duda, a unificar la producción del dibujante y del poeta.

Patrick Fourneret¹⁰ distingue varias épocas en su producción gráfica:

- Una época pre-Dalmau, de estilo ingenuista y con ciertas tendencias a la estilización.
- Una época Dalmau, en la que este estilo convive con préstamos tomados desde el cubismo y con alguna incursión en motivos y formas surrealistas.
- Una época post-Dalmau, anterior a su viaje americano, en la que la actividad gráfica —muy sobria— se hace especialmente relevante para Federico como medio de creación poética.
- Una época americana y postamericana, en donde alterna su primer estilo ingenuista con el esencialismo de la época anterior, desarrollando composiciones muy estilizadas, algunas de ellas de fuerte carga erótica.

¹⁰ FOURNERET, P.: «Dibujos del Lorca: soportes, técnica y épocas», en *Federico García Lorca. Dibujos*. Caixa de Pensiones y Ministerio de Cultura, Madrid, 1986, pp. 69-83.

El mismo autor habla también de la coexistencia de formas en el tratamiento del espacio en los dibujos lorquianos, indicando que van desde las más convencionales a las modernas. Concretamente dice:

Lorca va y viene de modo constante de una solución a otra: construir el espacio por medio del color sin ninguna preocupación por la perspectiva; construirlo de manera cubista como muchos dibujos de la época Dalmau; crear un espacio subjetivo y no solo plástico (como por ejemplo en su dibujo titulado «Pájaro») y negar cualquier tipo de representación como las variaciones sobre Parque¹¹ (fig. 1).

No obstante, no creemos que Lorca al dibujar se planteara de una manera consciente la construcción del espacio. Creemos, más bien, que actuó de forma convencional apoyando su sensibilidad en los esquemas adquiridos a lo largo de su infancia. Compone por yuxtaposición y transparencia manteniendo, con todo, un sentido muy claro del ritmo y de la armonía.

En cuanto a los temas, hasta 1927 son también los tradicionales en la pintura. A partir de 1928 la iconografía se va personalizando y adquiriendo un particular simbolismo. El autorretrato, el tema del amor libre y homosexual, expresado en la figura del marinero y, sobre todo, el tema del amor y la muerte, dominan la segunda parte de su producción.

Pero con independencia del tema, lo esencial de los dibujos lorquianos es la línea. Una línea —paralela al verso y a la melodía— que encuentra su mayor fuerza expresiva cuando más se despoja de anécdotas. Una línea delgada, cargada de lirismo, sinuosa y sutil; unas veces ornamento, otras adorno o descripción de la esencia de todas las cosas y siempre cauce por el que discurre la emoción del autor (fig. 2). En una ocasión, escribe a Juan Guerrero Ruiz que cuide la edición de tres dibujos que le manda para que las líneas «no pierdan la emoción que es lo único que tienen» [*Epistolario*, p. 600].

Sebastián Gash acierta a entender la estética lorquiana cuando escribe en 1928, a propósito de los dibujos de Lorca:

El arte no debe cometer la insensatez de querer imitar lo inimitable. Lo esencial para el artista son las resonancias de su mundo interior al chocar con el mundo exterior... El verdadero artista, con elementos extraídos de la naturaleza, construye un mundo interior, que aumenta la fantasía. Un mundo interior que guarda almacenados recuerdos de la realidad que se instala en él, agrupados según una lógica subjetiva que es la única que interesa al artista¹².

¹¹ Ver FOURNERET, *op. cit.*, p. 73.

¹² Ver FOURNERET, *op. cit.*, p. 82.

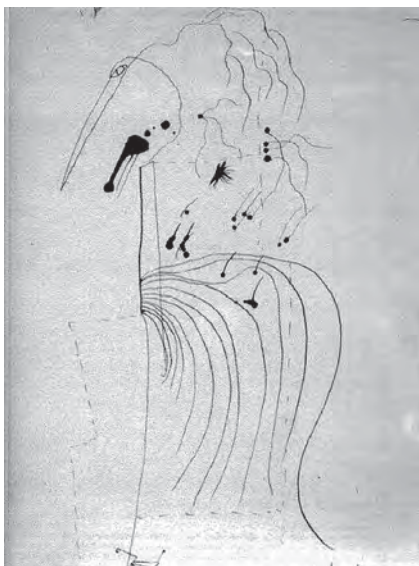


Figura 1: Figura de pájaro. 230 x 160 cm, 1934-1936. El lirismo de la línea no puede ser mayor. Como la poesía, fluye de forma rítmica.

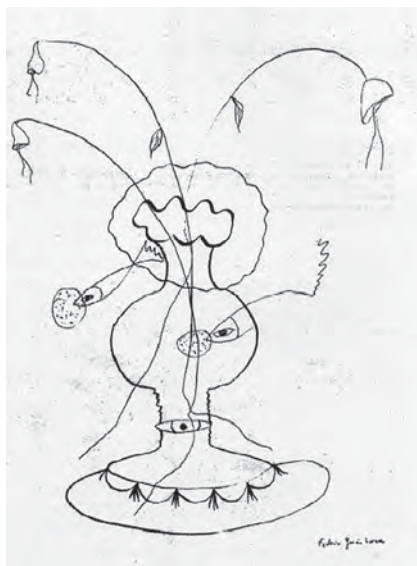


Figura 2: Florero.



II.2. EL CONCEPTO DE ARTE EN FEDERICO GARCÍA LORCA

Federico García Lorca es sobre todo un poeta. Por ello, su concepto de arte está profundamente ligado al de poesía. Sus ideas estéticas las expone fundamentalmente en cuatro conferencias que vamos a tratar de resumir:

- *La imagen poética de D. Luis de Góngora* (Ateneo de Granada, 13 de febrero de 1926).
- *Imaginación, inspiración y evasión* (Ateneo de Granada, 11 de febrero de 1928).
- *Sketch de la nueva pintura* (Ateneo de Granada, 27 de febrero de 1928).
- *Teoría y juego del Duende* (La Habana, 1930).

En la primera¹³, comienza analizando y definiendo las características del lenguaje poético. Para él, el lenguaje está hecho de imágenes suministradas por el entorno, pero la realidad es sólo el fundamento sobre el que el lenguaje poético construye, interrogándola, transformándola e interpretándola.

¹³ Ver *Obras Completas*, Aguilar, Madrid, 1954, pp. 67-81.

En la base del conocimiento de la realidad están los sentidos corporales —la sensibilidad exteroceptiva de Luria— que nos ponen en contacto con el medio, y el primer paso que tiene que dar el artista es dejarse impresionar:

El poeta tiene que ser profesor de los cinco sentidos corporales en este orden: vista, tacto, oído, olfato y gusto. Para ser dueño de las más bellas imágenes tiene que abrir puertas de comunicación en todos ellos y con frecuencia ha de superponer sus sensaciones y aun disfrazar sus naturalezas.

Pero los cinco sentidos, con ser algo muy importante, no lo son todo en la creación artística porque no basta con percibir, sino que hay que interiorizar lo percibido y ello equivale a viajar al lado oscuro, al inconsciente.

El poeta que va a hacer un poema (lo sé por experiencia propia) tiene la sensación vaga de que va a una cacería nocturna en un bosque lejanísimo...; en ella, sale a buscar nuevas relaciones entre elementos ya conocidos. Para no perderse, «debe llevar un plano», es decir, perseguir una intención concreta y orientar la búsqueda en función de esa intención, teniendo cuidado de no dejarse engañar por falsas apariencias, para lo que es necesario tener muy educada la sensibilidad exterior. Después, hay que revisar los hallazgos, ordenarlos, ajustar las relaciones y disponerlos en forma rítmica. En sus palabras: pasar la naturaleza por la disciplina del compás musical.

El viaje al inconsciente desde la realidad consciente permite, en opinión del autor, una visión libre de toda atadura lógica que identifica con la visión poética a la que sólo se llega por inspiración. Pero la inspiración es solo una parte —«*la inspiración da la imagen pero no el vestido*»—. Después de encontrado, hay que dar forma al hallazgo empleando de manera consciente toda la disciplina de trabajo y el conocimiento del oficio necesarios.

En *Imaginación, inspiración y evasión*¹⁴, vuelve a insistir en la interacción del artista con el medio a través de los sentidos. Son éstos los que hacen posible la imaginación. Pero la imaginación, con ser importante, no es suficiente para la creación artística porque, por sí sola, es incapaz de encontrar esos vínculos misteriosos y extraños que unen entre sí a todas las cosas formando conjuntos globales. Por eso:

El poeta que quiere librarse del campo imaginativo, no vivir exclusivamente de la imagen que producen los objetos, deja de soñar y deja de querer. [...] Pasa de la «imaginación» que es un hecho del alma a la «inspiración» que es un estado del alma. Pasa del análisis a la fe. Aquí ya las cosas son porque sí, sin efecto ni causa explicable. Ya no hay términos ni límites.

En el estado de inspiración se ha roto la lógica que la imaginación aún conservaba. Se pasa de la lógica humana a la lógica poética o a la lógica artística, que

¹⁴ GARCÍA LORCA, F.: *Obras completas*, ed. Miguel García Posada, tomo III, Círculo de Lectores, Valencia-Barcelona, 1997, pp. 98-102.

no es otra que la de la intuición. En este punto todos debemos de aprender de los niños, que no han abierto todavía la puerta a la lógica racionalista ni se la han cerrado a la intuición. Federico, como Barradas, piensa que:

El niño en el reino de las cosas viene a ser una cosa más que juega con ellas. El hombre es el amo que le dice al objeto: yo te pongo aquí. En cambio en el juego del niño, el objeto pide: ponme aquí.

En *Sketch de la nueva pintura*¹⁵, reconoce la grieta que el Cubismo había abierto entre lo que él denomina «viejos» y «nuevos». Ahora, la pintura, liberada de la mímesis servil de la realidad, puede tener criterio y por ello el pintor adquiere el mismo estatus que el músico y el poeta. La liberación de la pintura supone un paso más en el hermanamiento de las artes.

Con la aparición del primer cuadro cubista se crea ya un abismo entre pintura nueva y pintura vieja [...] Comienza la lucha entre nuevos y viejos [...] Dijo la gente [...] que Picasso y los cubistas querían bromear y volver locos a unos cuantos infelices de buena fe [...] Estaban salvando a la pintura, que era un arte de representaciones y la estaban convirtiendo en un arte en sí mismo, en un arte puro, desligado de la realidad [...] en la pintura moderna el color y el volumen empiezan, ¡por primera vez en el mundo!, a vivir sus propios sentimientos y a comunicarse y entrelazarse sobre el lienzo, obedeciendo a leyes dictadas por sus esencias...

Una vez liberada y despojada de todo credo, la pintura se vuelve hacia sí misma y se convierte, como la poesía y la música, en agente transformador de la realidad:

Lo mismo que el poeta crea la imagen que define, el pintor crea la imagen plástica que fija y orienta la emoción. Con unos cuantos objetos le basta. Parte de ellos y los crea de nuevo, mejor, descubre su intimidad, su meollo pictórico, que no ve el copista.

[...] Ya la pintura es libre y está elevada al rango espiritual de las artes que se bastan a sí mismas y que desviadas de todo agente exterior emplean todas sus resonancias en profundidad.

En *Teoría y juego del Duende*¹⁶, el tema vuelve a ser la inspiración, que para el poeta puede adoptar tres formas: ángel, musa y duende. De ellas la más plena es el duende.

El duende es lucha, dolor, afectación de todo el ser, sensibilidad a flor de piel que se transmite y que contagia a todo el mundo.

Para definirlo, Federico García Lorca remite a las palabras de Manuel Torres, el famoso 'cantaor' de flamenco:

¹⁵ Tomada de GARCÍA LORCA, F.: *Federico y su mundo*, Alianza, Madrid, 1990, pp. 457-467.

¹⁶ Ver *Obras Completas*, 1954, pp. 37-48.

Manuel Torres, el hombre de mayor cultura en la sangre que he conocido dijo escuchando al propio Falla su nocturno del Generalife: «Todo lo que tiene sonidos negros, tiene duende». Y no hay verdad más grande.

Estos sonidos negros son el misterio, las raíces que se clavan en el limo que todos conocemos, que todos ignoramos, pero desde donde nos llega lo que es sustancial para el arte...

El duende es un poder de acción al que se accede desde el inconsciente colectivo, constituido por el depósito olvidado que dejan todas las generaciones que nos han precedido en la construcción de nuestra cultura. Son las voces antiguas, las tradiciones milenarias. El saber aprendido y olvidado, la acumulación de formas con las que intentamos esclarecer el misterio que nos rodea y se confunde con el espíritu de la tierra. Es una inspiración interior. Actúa desde dentro de nosotros, involucra nuestra carne y nuestra sangre.

Para buscar al duende no hay mapa ni ejercicio. Sólo se sabe que quema la sangre como un tópico de vidrios, que agota, que rechaza toda la dulce geometría aprendida, que rompe los estilos.

El duende, en tanto que poder de acción, actúa sobre las cosas pero sin que medie el pensamiento; actúa de manera intuitiva y concreta algunas posibilidades del ser de las cosas que bajo su actuación son siempre distintas.

La llegada del duende presupone casi siempre un cambio radical de las formas sobre planos viejos; da sensaciones, da frescuras totalmente inéditas con una calidad de rosa recién cortada, de milagro que llega a producir un entusiasmo casi religioso.

La creación realizada con la intervención del duende transmite emoción porque es una lucha en la que la materia sale vencida por el espíritu. El duende es empobrecimiento de facultades, desasimiento de seguridades, vencimiento de una materia pobre con un estilo que viene de la sangre, del misterio que es a la vez amor y dolor. Todas las artes y todos los países pueden tener duende, pero éste sólo se produce en un sufrimiento cercano a la muerte:

el duende no llega si no ve posibilidad de muerte, si no sabe que ha de rondar su casa, si no tiene la seguridad de que ha de mecer esas ramas que todos llevamos y que no tienen, que no tendrán consuelo.

Con idea, con sentido y con gesto el duende hiere y en la curación de la herida que no cierra nunca está lo insólito, lo inventado de la obra de un hombre...

El duende es también una herencia de nuestros antepasados. Los hombres mueren pero sus obras permanecen, se suman unas a otras y se prestan siempre a nuevas interpretaciones.

El duende [...] ¿dónde está el duende? Por el arco vacío entra un aire mental que sopla con insistencia sobre las cabezas de los muertos en busca de nuevos paisajes y

acentos ignorados; un aire con olor de saliva de niño, de hierba machacada y velo de medusa que anuncia el constante bautizo de las cosas recién creadas.

De los textos de las conferencias que acabamos de resumir, podemos concretar que, para Federico García Lorca, el arte arranca de la sensibilidad y es fruto de la imaginación, de la inspiración y del trabajo. Es una actividad mental que viaja de fuera hacia dentro para después volver a salir desde las mismas entrañas del artista, cargado de emoción y poder transformador de la realidad. Siguiendo la terminología de Luria, se inicia en la educación de los cinco sentidos —sensibilidad epicrítica— que hacen posible la imaginación, materia prima que debe ser proyectada sobre la sensibilidad protopática, una vez que los datos procesados por los sentidos exteriores han sido interiorizados y llevados al inconsciente —inspiración—. Sólo después de que ésta se haya producido, una vez en posesión del hallazgo, se permite a la mente consciente que controle el trabajo y lo lleve a su término, comprendiendo y respetando la lógica de la obra, que no es la de la razón.

II.3. PROCESO ARTÍSTICO Y NIVELES DE SENSIBILIDAD EN LA CREACIÓN DE FEDERICO GARCÍA LORCA: 1918-1934

Después de un breve repaso por su biografía y de analizar sus ideas estéticas, queda rastrear el camino que sigue la sensibilidad lorquiana en la evolución de su proceso creador, al que hemos dividido en cuatro etapas:

- *Primeras manifestaciones* (1918-1923).
- *Toma de conciencia* (1924-1928).
- *Periodo de madurez* (1929-1931).
- *Periodo de integración* (1932-1934).

II.4.1. *Primeras manifestaciones (1918-1923)*

Comienza con la publicación de *Libro de poemas* al que sigue *Poema del Cante Jondo*, *Primeras canciones* y alguna de sus *Suites*.

Para María Clementa Millán, ésta es una época de plasticidad y belleza estática¹⁷ en la que el poeta empieza a cercar los temas que le interesan, a sentir sus primeras emociones y a vislumbrar y construir su estilo. Aparece ya la visión dualista o antagonica de las cosas en la que irá tomando cuerpo el tema de ‘Eros y Thanatos’ —verdadero ‘leit motiv’ de la obra lorquiana— que se recoge ya en estos versos:

Ver la vida y la muerte
La síntesis del mundo

¹⁷ Ver María Clementa Millán, «Líneas de una biografía», en *Dibujos*, p. 96.

*Que en los espacios profundos
Se miran y se abrazan.*

Desde el punto de vista literario, se inicia con un estilo predominantemente descriptivo en el que el poeta actúa, sobre todo, como narrador. Utiliza un verso largo, de arte mayor, que poco a poco se va acortando a medida que el autor deja de contar lo que ve, para tratar de expresar lo que siente. Como ejemplo, podemos comparar una estrofa de uno de sus primeros poemas, con los versos de *El grito* en la *Siguiriya gitana*, construida casi a cincel.

ELEGÍA

<i>Pero tus ojeras se van agrandando</i>	12 - ao - _
<i>Y tu pelo negro va siendo de plata;</i>	12 - aa - A
<i>Tus senos resbalan escanciando aromas</i>	12 - oa - _
<i>Y empieza a curvarse tu espléndida espalda.</i>	12 - aa - A

SIGUIRIYA GITANA

EL GRITO

<i>La elipse de un grito</i>	6 - io - a
<i>Va de monte</i>	4 - oe - b
<i>A monte</i>	2 - oe - b
<i>Desde los olivos</i>	6 - io - a
<i>Será un arco iris negro</i>	7 - eo
<i>Sobre la noche azul</i>	6+1 -au

Desde el punto de vista gráfico, no existen manifestaciones importantes, a no ser algunos dibujos caricaturescos, realizados por puro divertimento en la tertulia del Rinconcillo de Granada y a los que Salvador Dalí denominará «putrefactos». Son dibujos cómicos, críticos y lúdicos que ponen de manifiesto su gran imaginación.

II.4.2. *Toma de conciencia* (1923-1928)

Esta época es muy importante para la configuración del pensamiento del autor. Es una época constructivista. Se compone de años de aprendizaje y de hondas y largas reflexiones hasta comprender cuál es la esencia de la realidad poética y tener sentido de un poema. A lo largo de ella va depurando el estilo, eliminando lo anecdótico y aprendiendo qué es la inspiración y el valor de las metáforas. Su mejor exponente, el *Romancero gitano*, es el resultado de una elaboración lenta, reflexiva y profunda, que le lleva a experimentar, de manera muy vívida, el sufrimiento que supone la creación estética:

...no os podéis imaginar —escribe a sus padres— la cantidad de sufrimiento artístico que se pasa, pues se enfrenta uno con su propia obra y cada verso se torna ola inmensa que le envuelve a uno. Y el enfrentarse con su propia obra y luchar con ella tiene un aprendizaje doloroso pero que veo que da frutos espléndidos porque cada verso viejo, además de convertirse en ola, se torna luego en una podadera de plata que le troncha a uno las ramas inútiles del árbol lírico [*Epistolario*, p. 115].



El poema se convierte ahora en una ordenación coherente de imágenes imprecisas, encontradas, más que en la observación del entorno, en el acecho del inconsciente, para lo que debe replegar los sentidos exteriores ante la posible interpretación de los interiores.

Ahora todo su pensamiento, tanto poético como plástico, va a cobrar forma, a florecer de manera definitiva todas sus claves y símbolos¹⁸ y la metáfora va a ir desplazando paulatinamente a la imagen en la narración lírica.

Así, por ejemplo, en el romance «Muerto de amor» es capaz de expresiones como ésta, que algunos han querido relacionar con el cubismo:

Fachadas de cal ponían / cuadrada y blanca la noche, (fig. 3).

O metáforas como ésta para describir una tormenta:

*Y el cielo daba portazos
Al brusco rumor del bosque
Mientras clamaban las luces
En los altos corredores.*

Si comparamos cualquiera de estos ejemplos con los de la etapa anterior, podremos advertir fácilmente la diferencia. El mismo García Lorca escribe en una ocasión a un amigo:

He elegido para leer con pequeños comentarios, el *Romancero Gitano*. No sólo por ser mi obra más popular, sino porque indudablemente es la que hasta ahora tiene más unidad y es donde mi rostro poético aparece por primera vez con personalidad propia, virgen de contactos con otros poetas y definitivamente dibujado [*Clásicos*, p. 103].

El mismo año que empieza el *Romancero* se introduce de la mano de Dalí en el campo de la plástica. No posee formación previa, pero su sensibilidad, interés, capacidad de mimetismo, inteligencia artística y ayuda por parte de sus amigos: Manuel Ángeles Ortiz, Gregorio Prieto, Barradas, Santiago Ontañón, etc., le va a permitir asimilar con rapidez las corrientes del momento y ensayar primero planteamientos cubistas para centrarse después en soluciones surrealistas que rozan en algún momento la abstracción. Respecto a su evolución temática, al motivo de las muchachas solitarias, que remiten a *Elegía* (fig. 4), muy poblados de pequeños detalles y anécdotas y pegados todavía a la observación de lo cotidiano, suceden, a partir del año 1925, los dibujos de payasos y arlequines (fig. 5). Santos Torroella¹⁹ afirma

¹⁸ El nardo, referido a la belleza femenina, la flor símbolo de procreación y renovación, los senos, atributo femenino relacionado con el arquetipo de la maternidad, el sexo, fuente de gozo y poder más fuerte que los hombres, las manos, reflejo del estado interior y de la actividad, el espejo y el agua como objetos multiplicadores y misteriosos, relacionados con la fecundidad y en muchos casos con la muerte, la luna, mágica y traicionera, los números con su simbolismo, la sangre, el llanto, etc.

¹⁹ Ver SANTOS TORROELLA, R.: «Barradas-Lorca-Dalí: temas compartidos», en *Dibujos*, pp. 39-53.

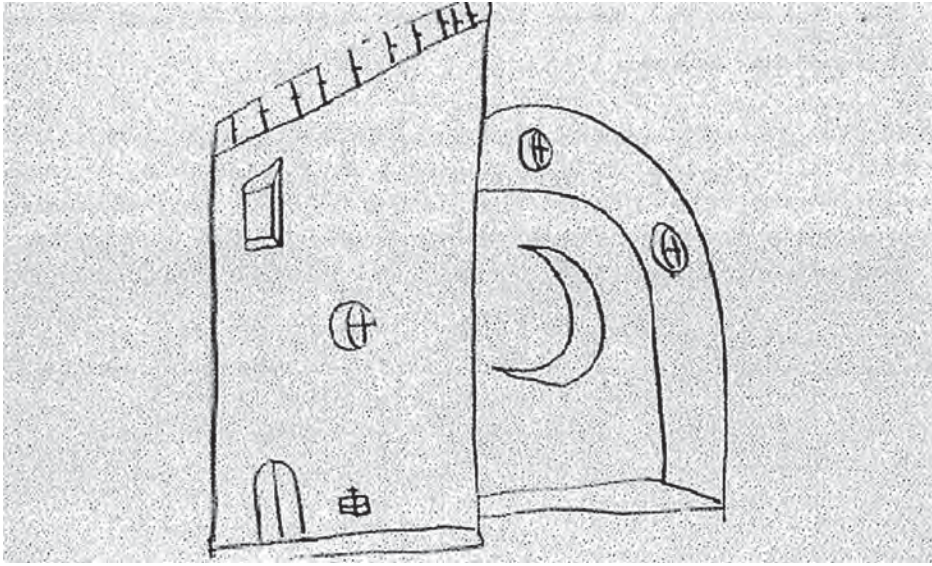


Figura 3: Casa con arco y luna. 1933-1936. Dibujo para un decorado teatral. Hace recordar a estos versos: Fachadas de cal ponían/cuadrada y blanca la noche.

que este tema debió llegar a Federico por influencia de Barradas, quien a partir de 1920 los introduce en su obra, con la significación de «no-yo». El clownismo, que esconde los rasgos tras el maquillaje, constituye una singular forma de identificación para el poeta o el artista que oculta tras su triunfo y sus fingidas alegrías, un alma desesperada. Podríamos pensar que en el caso de Lorca, todo el enorme esfuerzo que realiza por encontrar los límites de su mundo y la depuración de su estilo no son, en última instancia, otra cosa que la lucha por encontrarse a sí mismo bajo el maquillaje de los payasos que dibuja. El clownismo coincide, efectivamente, con los años que el artista emplea en componer los mejores poemas del *Romancero* que son los años que dedica a la búsqueda de su identidad como poeta.

A partir de 1926 las imágenes de payasos van a ir siendo sustituidas por temas en donde aparece el desdoblamiento de los personajes (fig. 6). Son formas características del surrealismo, pero en Lorca adquieren una significación especial: la dualidad, el antagonismo de la vida y de la muerte e incluso la del amor prohibido, del amor homosexual. A partir de este momento, el desdoblamiento va a constituir una constante entre sus representaciones plásticas.

Los logros de esta etapa culminan en 1927, fecha en que publica el *Romancero Gitano* y celebra su primera exposición en las Galerías Dalmau (fig. 7). Es un año de éxitos y de reconocimientos, al tiempo que de experimentación y puesta en práctica, especialmente en lo que a la actividad gráfica se refiere, de métodos y procedimientos de inspiración directa:



Figura 4 : Muchacha granadina en un jardín, 1924, 213 x 148 cm. Lápices de color. Tema muy lorquiano, presente en su poesía, obra gráfica y teatro. Obra temprana que muestra el absoluto desconocimiento de los medios por parte del artista. Ingenuismo apoyado en esquemas infantiles. Obsérvese la inseguridad de la línea y lo convencional de la representación.



Figura 5: Payaso con guitarra, 1925, 180 x 140 cm. Lápices de color. Motivo muy común entre los artistas plásticos del momento. Destaca su elegancia y estilización.

Estos últimos trabajos que he hecho —dirá el poeta— me han costado un trabajo de elaboración grande. Abandonaba la mano a la tierra virgen y la mano junto a mi corazón me traían los elementos milagrosos. Yo los descubría y los anotaba. Volvía a lanzar mi mano, y así, con muchos elementos, escogía los característicos del asunto o los más bellos e inexplicables y componía mi dibujo.[...] Es una pesca [...] El anzuelo se llama realidad [...] He procurado coger los rasgos esenciales de emoción y de forma [...] para hacer de ellos un signo que, como llave mágica, nos lleve a comprender mejor la realidad que tienen en el mundo [...] Estos dibujos son poesía pura o plástica pura a la vez. Me siento limpio, confortado, alegre, niño, cuando los hago...²⁰.

1928 presenta, sin embargo, un cambio de perfil. El poeta, tras la herida provocada por una crisis sentimental, inicia un periodo «espiritualista» que va a

²⁰ Carta a Gash. Ver *Epistolario*, p. 508.

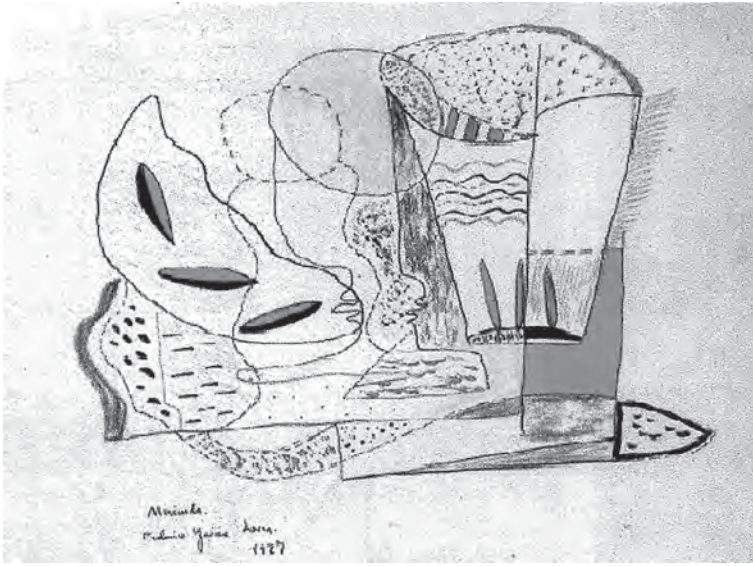


Figura 6: Payaso de rostro desdoblado, 1927. 155 x 115 cm. Gran economía de medios. La línea es más segura y se manifiestan algunas rutinas gráficas que caracterizarán el estilo del autor: líneas delgadas y sinuosas, punteados...



Figura 7: Merienda, 1927, 220 x 290 cm. Tintas, lápices de color y gouache. Obra realizada con mayor intención pictórica, deja ver los préstamos del cubismo.

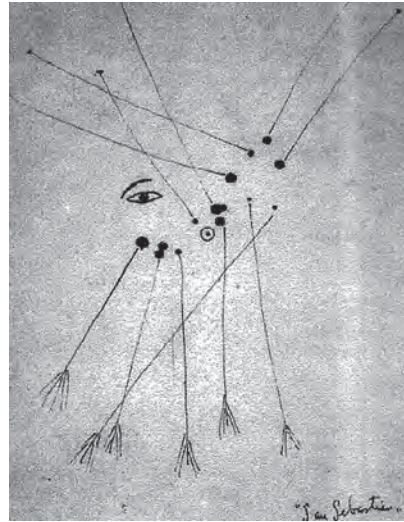


Figura 8: San Sebastián, pluma y tinta sobre papel. Obra muy lorquiana en cuanto a concepto y sensibilidad. Composición muy dinámica, realizada con gran economía de medios en donde lo literario, lo plástico y lo musical parecen darse cita.

culminar en la etapa siguiente. De este momento hay muchos dibujos con temas alusivos al sexo, al dolor y a la muerte. Este párrafo de una de sus cartas dará testimonio de su estado de ánimo y de sus trabajos:

Estoy convaleciente de una gran batalla y necesito poner en orden mi corazón. Ahora sólo siento una grandísima inquietud. Es una inquietud de vivir, que parece que mañana me van a quitar la vida... No puedo escribir más que poesía. Y poesía lírica [...] Es triste que los golpes que el poeta recibe, sean su semilla y escala de luz²¹.

En cuanto a la evolución de su sensibilidad, en esta etapa parece que asistimos a lo que podríamos llamar un progresivo replegamiento de su sensibilidad exeroceptiva para dejar aflorar niveles más primarios. El texto que insertamos a continuación puede ayudarnos a comprender lo que decimos:

Allí en Cadaqués la gente se siente sobre el suelo todas las sinuosidades y poros de las plantas de los pies. Ahora veo como en Cadaqués me sentía los hombros. Es una delicia para mí recordar las curvas resbaladizas de mis hombros donde por primera vez he sentido en ellos la circulación de la sangre en cuatro tubitos esponjosos que temblaban con movimientos de nadador herido²². (Fig. 8).

Este texto, junto con los versos que incluimos a continuación, nos traen el recuerdo de la segunda fase de los experimentos de Sterlac, la fase de aislamiento, cuando el artista, suspendido y solo, percibía las ondas cerebrales y la circulación de la sangre:

¡Ay que dulce rumor de mi cabeza!

*Me tenderé junto a la flor sencilla
Donde flota sin alma tu belleza.*

*Y el agua errante se pondrá amarilla,
Mientras corre mi sangre en la maleza
Olorosa y mágica de la orilla²³.*

En 1928 escribe:

Ahora hago una poesía de abrirse las venas; una poesía ya evadida de la realidad con una emoción donde se refleja todo mi amor por las cosas²⁴.

²¹ Carta a Rafael Martínez Nadal, *Epistolario*, p. 579.

²² Carta a Salvador Dalí. Ver *Epistolario*, p. 500.

²³ GARCÍA LORCA, F. *Canciones, poemas sueltos, varia*. Espasa Calpe, p. 120. No se conoce la fecha en que fue escrito, aunque tal vez, por su estilo, pudiera ser anterior. Con todo creemos que es válido como ejemplo de lo que queremos decir.

²⁴ Ver carta de Federico García Lorca a Jorge Zalamea, *Epistolario*, p. 587.



Parece como si el artista, replegando su sensibilidad exteroceptiva, se hubiera hecho más sensible a los ecos de otros niveles más primarios y que, como Sterlac, se encontrara preparado para un mayor aislamiento del mundo, para una mayor concentración sobre sí mismo.

La producción poética y plástica de este año preludia lo que será su etapa de madurez. En medio de su gran crisis, o quizás por causa de ella, el poeta trabaja sin descanso despojando su producción de anécdotas, pero densificándola con relaciones captadas a través de una sensibilidad muy particular. La poesía, rayando en el surrealismo, gana en fuerza y dificultad, mientras que el dibujo se reduce a lo esencial, buscando ante todo la emoción que produce la línea. El desdoblamiento que apreciábamos en los años anteriores continúa estando presente, pero los temas se polarizan y como en la poesía, San Sebastián (fig. 9) cede su lugar a Venus (fig. 10). El dibujo titulado *El suplicio del patriarca S. José* (fig. 11) viene a ser una síntesis del estado en el que se encuentra y *Danza macabra*, un preludio de lo que será el año siguiente.

En 1928 se produce sin duda un cambio en el estilo y en la sensibilidad del poeta que él mismo acusa cuando, refiriéndose al *Romancero*, escribe:

A pesar de todo, a mí ya no me interesa nada o casi nada. Se me ha muerto en las manos y de la manera más tierna. Mi poesía tiene ahora un vuelo más agudo todavía. Me parece que un vuelo personal²⁵.

II.4.3. Etapa de madurez

En junio del año siguiente, Lorca viaja a Nueva York. El cambio de paisajes le llevará a centrarse más en sí mismo. Como consecuencia, pasa de la actitud de intérprete o médium, adoptada en el *Romancero*, a la de protagonista. En nuestra opinión, es ahora cuando su producción, tanto plástica como literaria, alcanza las más altas cotas de emoción y cuando su sensibilidad vibra en las cuerdas más tensas:

Creo que el poema que yo estoy realizando en Nueva York con gráficos, palabras y dibujos —escribe— es una cosa altísima, tan intensa que no entenderán y provocará discusiones y escándalo²⁶.

María Clementa Millán destaca la complejidad de las obras que componen el ciclo de *Poeta en Nueva York*, a la que contribuye, en su opinión, la gran elaboración del lenguaje poético de Federico y la multiplicidad de perspectivas contenidas en los dos elementos esenciales que la integran: la ciudad y el poeta. Sin embargo, al parecer, el eje esencial, no es la ciudad neoyorquina —a la que el autor considera como una ciudad mundo, símbolo del sufrimiento, de la falta de solidaridad y de la muerte—, sino la revisión del mundo interior del poeta que quiere olvidar un amor

²⁵ Carta a Sebastián Gash. *Epistolario*, p. 585.

²⁶ Ver *Epistolario*, p. 677.



Figura 9: Suplicio del patriarca S. José, 1928.
Dibujo muy sensual. Visión interior
de las partes más excitables desde
el punto de vista sensible.
¿Sensibilidad protopática?

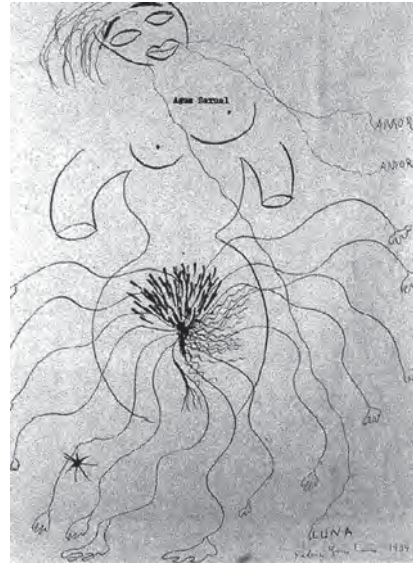


Figura 10: Agua sexual, 1934.
Composición de la etapa de madurez,
en donde converge gran parte
de la imaginiería lorquiana del momento.



pasado cuyo fracaso provoca la angustiada realidad del hoy. Es un tiempo de desamor sobre el que Federico va a hablar en primera persona, confesando al mundo «su verdad de hombre de sangre».

Su estilo cambia y su poesía continúa la trayectoria de acercamiento al surrealismo iniciada el año anterior, el verso se alarga y el léxico y la imaginiería se transforman, produciéndose nuevos tratamientos de los temas: «Ahora veo la poesía y los temas con un juego nuevo. Más lirismo dentro de lo dramático. Dar más patetismo a los temas. Pero un patetismo frío y preciso, puramente objetivo». El poeta se aproxima aquí a la poesía de los surrealistas franceses André Breton y Paul Éluard y su mayor grado de ilogicismo dificulta su adjudicación a un referente concreto, lo que obstaculiza la comprensión de sus versos. La máxima superrealista de que la creación artística debe asombrar al receptor mediante la unión de elementos hasta ahora no conjugados, se deja sentir asimismo en las creaciones de este momento²⁷.

En nuestra opinión, *Poeta en Nueva York* constituye la antítesis de *El Romancero Gitano*. El poeta ya no vuelve del pasado, no trata mitos ni leyendas sino

²⁷ *Idem*, pp. 91 y 92.

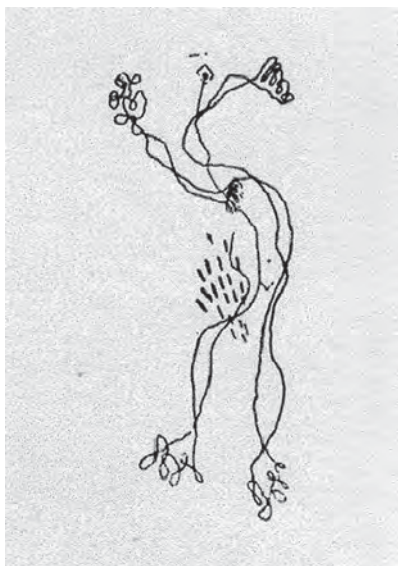


Figura 11: Nadador sumergido, 1928.
Dibujo que responde, sobre todo,
a la plasmación de sensaciones.



Figura 12: Autorretrato en New York,
1939/1931. Pluma y tinta sobre papel.
Obsérvense las coincidencias
con la muerte de Santa Radegunda.

que adopta una actitud profética y apocalíptica que anuncia catástrofes, porque la ciudad ha perdido su nexo con la vida natural.

Todos los poemas de este libro poseen una fuerza inusitada y dejan una impresión luminosa y amarga a la vez, pero de todos ellos quizás el más significativo, respecto de la expresión de los sentimientos del autor, sea el *Poema doble del lago Edén*. El tema, como siempre, es el amor o mejor dicho, el desamor. El protagonista es el mismo Lorca, que se desdobra en dos: uno de ellos es su 'voz antigua'. Voz del ayer, de la tradición, del pasado, voz feliz, anterior al desencanto. El otro es la voz nueva, actual, voz no auténtica, sin historia, «de hojalata y talco». En realidad son dos situaciones contrapuestas: una feliz y otra desgraciada. Entre medias, un amor imposible que fue y que no puede ser, pero que se desea y se reclama, aunque sin esperanza. Por eso su cuerpo recibe «castigo de luna y de reloj encenizado», es decir, vive en la agonía para siempre: «Saturno detuvo sus trenes» «y la bruma y el sueño y la Muerte me estaban buscando», en un lugar indeterminado «allí donde mugen las vacas que tienen patitas de paje» «y allí donde flota mi cuerpo entre los equilibrios contrarios»²⁸.

²⁸ Estos versos tienen un sentido enigmático. Saturno simboliza el tiempo. Con el tiempo surge la inquietud, el sentimiento de una duración entre el estímulo y la satisfacción; por ello,

Desde *Elegía*, hasta el *Poema del lago Edén*, pasando por *Muerto de amor*, se ha recorrido un largo camino, no sólo en lo que se refiere a la densificación del poema, sino, sobre todo, a la implicación del autor, que pasa, como hemos dicho, de narrador a protagonista. Ahora no narra ni construye. Ahora es él mismo quien se convierte en carne de poesía y proyecta todo el drama de su propia experiencia vital, con palabras sin adornos e imágenes precisas, sobre el público que, sorprendido, reacciona emocionado.

En el campo de la plástica, el proceso se desarrolla en forma paralela. También aquí, el centro de atención parece ser el mismo poeta y su producción se corresponde con una serie de autorretratos que nos ayudan a conocer, tanto o mejor que la poesía, la evolución de su crisis interna. Mario Hernández tiene un magnífico estudio relativo a la producción gráfica del Federico de estos momentos, titulado «Ronda de los autorretratos con animal fabuloso», en el que vamos a apoyar nuestros comentarios.

Todos los autorretratos que han llegado hasta nosotros poseen características análogas. Según Santos Torroella derivan del clownismo y destacan por su trazado lineal y esquemático que se reduce, en su mayoría, a la representación de unas manos fragilísimas, situadas a los extremos de unas líneas cuyo trazado envolvente incluye también a la cabeza. Ésta sólo contiene unas anchas cejas, unos ojos vacíos y unas manchas o lúnulas, en ocasiones en número de siete —referencia al número mágico, propio de los seres sublimes— que representa los lunares que tenía el poeta en su rostro. En casi todos ellos, aparece acompañado de un animal fabuloso —a veces más—, especie de bestia de inspiración medieval y de una o dos cruces sobre el rostro. Desde el punto de vista formal, el estilo, que se mueve dentro del esencialismo, responde en algún sentido a inspiraciones surrealistas y en algunos

Saturno es símbolo de actividad, de dinamismo lento e implacable, de realización y comunicación [CIRLOT, p. 401]. Por su parte, la vaca está asociada tanto a la tierra como a la luna. Numerosas diosas lunares llevan cuernos de vaca. Incorpora cierto sentido generador, nutricio y de sacrificio, a un tiempo. En cuanto a los equilibrios contrarios significa ambigüedad y alude al dolor de la indeterminación. CIRLOT, en su *Diccionario de los símbolos*, nos informa que en el arte medieval la cabeza simboliza la mente y la vida espiritual y en el *Timeo*, Platón la relaciona con la imagen del mundo y de la totalidad. Un dato muy importante en relación con la iconografía de las cabezas cortadas, frecuente en la producción del poeta, tanto literaria como plástica, nos lo proporciona Herbert Kühn, en *L'Ascension de l'Humanité* (París, 1958), al señalar que la decapitación de cadáveres, practicada frecuentemente en la prehistoria, marca el instante en que el hombre advierte la independencia del principio espiritual respecto de la totalidad vital representada por el cuerpo, y sólo encierra la sede del espíritu [CIRLOT, p. 112]. En cuanto a las manos, en el sistema jeroglífico egipcio, la mano significa el principio manifestado, la acción, la donación; Scheneider concede a la mano un papel extraordinario, por ser la manifestación corporal del estado interior del ser humano pues ella indica la actitud del espíritu cuando éste no se manifiesta por la vía acústica (gesto). La asociación de la mano con el ojo simboliza la acción clarividente [CIRLOT, p. 296]. En mi opinión la representación de las manos en García Lorca posee también un significado adicional: manifestación del principio sensible a través del tacto. Las manos cortadas, que tan frecuentemente aparecen en sus obras: manos cortadas de Olalla, manos cortadas del cementerio judío, etc., equivalen al cese de las operaciones y de la capacidad de sentir y constituyen una imagen de la muerte.



casos roza casi la abstracción pero sin caer en ella. En cuanto al significado, no parece difícil descifrarlo: el poeta se representa a sí mismo de una manera dual: *cabeza*, principio espiritual, que podemos relacionar con el pensamiento, y *manos*, principio sensible y de la acción²⁹. Sin embargo el autor no proyecta su pensamiento sobre el mundo que le rodea sino sobre sí mismo —ojos sin niña—, enfrascado como está en una lucha interior personificada en esa especie de animal fabuloso, ambivalente —dos sexos— y de apariencia cambiante. Mario Hernández relaciona esta fiera con el bestiario fantástico medieval de inspiración apocalíptica y le atribuye una imagen del mal y de la muerte. En opinión de este autor, el animal se relaciona también con la libido del poeta y con el ámbito de la homosexualidad con el que se siente en dolorosa pugna. Por otro lado, a través de este bicho, que puede adquirir apariencias cambiantes, Lorca halla una imagen reconocible de lo humano instintivo, de esa «parte» del ser humano que una remota tradición filosófica y ascética reconoce como aquello que nos une a los animales, habitualmente asimilado a los impulsos sexuales... que encarna los deseos irracionales [HERNÁNDEZ, p. 96]. Por último, la cruz sobre el rostro alude a la idea de inmolación, de sacrificio, idea que encarna a veces el mismo animal transformado en una especie de Cordero Místico.

Es imposible ordenar cronológicamente los diferentes autorretratos porque no llevan fecha. No obstante, podemos observar cómo, tras esa primera lucha sostenida con el bicho, termina por abrazarlo, lo que parece indicar una aceptación de sí mismo tal y como es. Este hecho se va a traducir, más tarde, en una superación del complejo que le producía su homosexualidad y una acentuación del erotismo en la producción gráfica y poética de su última etapa.

La producción plástica de estos momentos vuelve a utilizar el color y a interesarse por las texturas como elemento expresivo y de significación. En ella, Federico va a ser capaz de dar forma plástica a sus impresiones interiores y sentimientos y expresarse por medio del dibujo con auténticas creaciones personales. Por primera vez su sensibilidad se manifiesta en paralelo y se expresa de forma igualmente convincente por la palabra y la imagen. En nuestra opinión, en el *Autorretrato del poeta en Nueva York* (fig. 12) se escuchan los mismos latidos que en *Danza de la muerte*:

*Yo estaba en la terraza luchando con la luna,
Enjambres de ventanas acribillaban un muslo de la noche.
En mis ojos bebían las dulces vacas de los cielos
Y las brisas de largos remos
Golpeaban los cenicientos cristales de Broadway.
...
Pero no son los muertos los que bailan.
Estoy seguro.
Los muertos están embebidos devorando sus propias manos
Son los otros los que bailan, con el mascarón y su vibuela.*

²⁹ Ver HERNÁNDEZ, M.: «Ronda de los autorretratos con animal fabuloso y análisis de los dibujos neoyorkinos», en *Dibujos*, p. 96.

*Son los otros, los borrachos de plata, los hombres fríos,
Los que duermen en el cruce de los muslos y las llamas duras,
Los que buscan la lombriz en el paisaje de las escaleras,
Los que beben en el banco lágrimas de niña muerta
O los que comen por las esquinas diminutas pirámides del alba.*

...
*Que ya las cobras silbarán por los últimos pisos.
Que ya las ortigas estremecerán patios y terrazas.
Que ya la Bolsa será una pirámide de musgo.
Que ya vendrán lianas después de los fusiles
Y muy pronto, muy pronto, muy pronto.
¡Ay Wall Street!*

*El mascarón. ¡Mirad el mascarón!
¡Cómo escupe veneno de bosque
por la angustia imperfecta de Nueva York!³⁰*

El Federico de Nueva York no es el Federico de la ciudad de los gitanos. No es el Federico de la inspiración, sino del duende, el de la voz rota que fluye como un chorro de sangre. El martirio de Santa Radegunda, del que pinta dos versiones, no es en nuestra opinión otra cosa que el reflejo de su estado interior. Sabemos que una de ellas se hizo para el guión cinematográfico *Viaje a la Luna*, pues parece estar citado en el plano número 36, pero ignoramos cuál y desconocemos también por qué se eligió el nombre de esta santa. Pero, en todo caso, no hemos podido encontrar otros dibujos en los que el estado interno del poeta se refleje tan fielmente y con tanta intensidad. En el primero de ellos, la santa, a punto de morir, se desangra por el sexo —lo más íntimo que tiene uno—, mientras un personaje que recuerda en forma y tratamiento a la figura del domador del dibujo correspondiente, se aleja con la fiera bisexuada, por el lado izquierdo. Por el derecho, un ángel espera a que el trance se produzca. La figura, desdoblada, está surcada de ramificaciones venosas y coloreadas con un tono verdoso las superficies imprecisas a las que corresponde su cuerpo. No hay duda de que lo que se escenifica es una lucha entre el bien (ángel) y el mal (fiera) o, si se quiere, entre el consciente y el inconsciente, y de que de esa lucha surge la inspiración, hecha duende, que mana como un torrente vivo, por la herida por la que el propio creador se desangra. Más garra, y mayor patetismo, tiene la segunda versión que sabemos que fue colgada en la exposición colectiva de Huelva, celebrada en 1932 (fig. 13). Aquí ya no hay lucha sino un río de sangre³¹, disolución y muerte. Al contemplar estos dibujos uno no puede dejar de recordar

³⁰ Esta composición escrita en diciembre de 1929, dos años más tarde de la caída de la Bolsa americana, parece ser la réplica a este hecho presenciado por el autor. La impresión que debió hacer a Federico la caída de Wall Street, se recoge en algunos fragmentos de sus cartas familiares. Ver *Epistolario*, p. 637 y pp. 661-662.

³¹ Para Lorca, como han repetido los críticos, la sustancia de lo humano y la razón de la vida están máximamente simbolizadas por la sangre. Sangre que equivale a la exaltación del temblor, a la emoción. Ver Hernández, *op. cit.*, p. 112.



Figura 13: Muerte de Santa Radegunda.

224 × 234 cm, New York, 1929.

Tinta china, lápiz y lápices de color sobre papel de dibujo. En nuestra opinión fue hecho desde un claro dominio de la sensibilidad protopática.

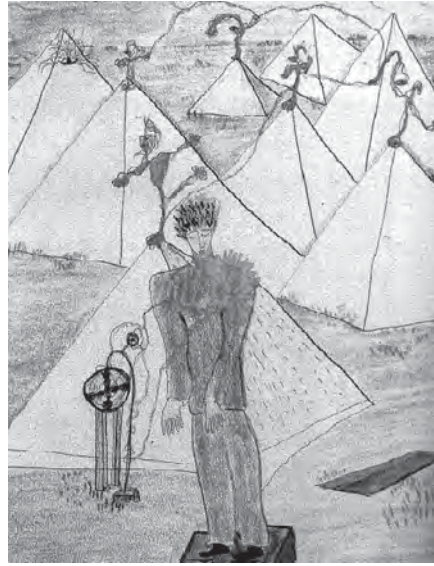


Figura 14: Joven y la pirámide,

245 × 195 cm, 1930.

Pluma, tinta y lápices de color sobre papel.

lo experimentado por Sterlac al final de la segunda fase de sus suspensiones en donde las fuerzas concentradas en su cuerpo empezaban a desplegarse más allá de la piel y a expresar en extensión la fuerza que era inducida desde lo intenso, comenzando desde un vacío comunicacional en donde sólo era posible apreciar las ondas cerebrales, el pulso y la circulación de la sangre; en donde el cuerpo se percibía como vacío, como hueco y el interior no era otra cosa que un tipo particular de apariencia en relación con el exterior. Diríase que en la profunda introspección a la que se sometió Lorca en su estancia en Nueva York, experimentó las mismas sensaciones que el artista australiano y que los poemas y los dibujos de esta época son su reflejo y se realizan al dictado de la sensibilidad interoceptiva que, al parecer, es la que responde a las insinuaciones del duende. En estos momentos la siguiirya gitana—centro primario de su propio universo artístico, según afirma en su conferencia sobre el cante jondo³²—, la segunda versión del Martirio de

³² Se da el nombre de cante jondo a un grupo de canciones andaluzas cuyo tipo genuino y perfecto es la siguiirya gitana que, en palabras de Lorca, es como un cauterio que quema el corazón, la garganta y los labios de los que la dicen. Ver Federico García Lorca, *Clásicos...*, p. 62.

Santa Radegunda y los versos que citamos a continuación, pertenecientes al poema *Navidad en el Hudson*, responden, en nuestra opinión, a una misma forma de sentir.

*He pasado toda la noche en los andamios de los arrabales
Dejándome la sangre por la escayola de los proyectos,
Ayudando a los marineros a recoger las velas desgarradas
Y estoy con las manos vacías en el rumor de la desembocadura.
No importa que cada minuto
Un niño nuevo agite sus ramitos de venas
Ni que el parto de la víbora, destacado bajo las ramas
Calme la sed de sangre de los que miran el desnudo.
Lo que importa es esto: hueco. Mundo sólo. Desembocadura.
Alba no. Fábula inerte.
Solo esto: Desembocadura.*

Es ahora cuando poesía e imagen parecen gobernadas por una misma sensibilidad y, en este contexto, cobran sentido las palabras de Aleixandre sobre Lorca:

El poeta es el ser que acaso carece de límites corporales. Su silencio repentino y largo tenía algo de silencio de río y en la alta hora, oscuro como un río ancho, se le sentía fluir y fluir, pasándole por su cuerpo y su alma sangres, remembranzas, dolor, latidos de otros corazones y otros seres que eran el mismo en aquel instante, como el río de todas las aguas que le dan cuerpo pero no límite [...] Sus pies se hundían en la tierra hispánica, hasta no sé dónde, en busca de esa sabiduría profunda que flameaba en sus ojos y que quemaba en sus labios, que encandecía su ceño inspirado. No era un niño entonces. ¡Qué viejo, qué viejo, que antiguo, que fabuloso y mítico! [GARCÍA LORCA, *Clásicos*, 1994, p. 33].

En 1930, posiblemente en La Habana, García Lorca realiza un extraño dibujo (fig. 14): es un joven que, encima de un pódium azul, está conectado a una máquina a la altura de su corazón, muy cerca de su brazo izquierdo. A la derecha del espectador hay una tumba abierta y detrás, un paisaje de pirámides, coronadas por seres humanos. La máquina parece enviar impulsos al corazón y, a su vez, éste los devuelve al hombrecillo situado encima del vértice de la primera pirámide, éste a su vez al siguiente y así hasta que los impulsos se han transmitido a todos los conectados que, al recibirlos, parecen vibrar extrañamente. A la izquierda, en el último plano, hay otra pirámide con un ojo que parece ser el ojo Divino. En las obras consultadas hemos encontrado un comentario de Gregorio Prieto que dice: «Máquina de los martirios

El cante jondo «es el grito de las generaciones muertas, la aguda elegía de los siglos desaparecidos, es la patética evocación del amor bajo otras lunas y otros vientos» [...] «Vean señores la transcendencia que tiene el cante jondo y el acierto tan grande que tuvo nuestro pueblo al llamarlo así. Es hondo, verdaderamente hondo, más que todos los pozos, y todos los mares que rodean el mundo y mucho más hondo que el corazón actual que lo crea y la voz que lo canta porque es casi infinito. Viene de razas lejanas atravesando el cementerio de los años y las frondas de los vientos marchitados. Viene del primer llanto y del primer beso». Ver, Federico García Lorca, *Clásicos*, p. 56.





humanos y terrenales con sus tiendas de campaña proporcionando cobijo a tanta sangre inútilmente derramada. Dando en el corazón, el supremo brochazo de lo desaparecido luego en enfermedades del corazón llamadas técnicamente miocardias. De la tierra naciste y a la tierra volverás, pese a quien pese» [PRIETO, p. 103]. En todo caso, el comentario no nos parece muy ajustado, especialmente, porque lo que él llama tiendas se ve claramente que son pirámides³³ y porque deja sin explicar muchos puntos como, por ejemplo, el significado de los hombrecillos conectados entre sí, la presencia del ojo divino, etc. Por eso, nosotros hemos intentado construir, a la luz de símbolos cuyo significado debía conocer, ya que, al parecer, eran familiares en la poética surrealista, una interpretación que nos parece más coherente. Cirlot, en el *Diccionario de los Símbolos*, afirma que la pirámide representa la totalidad de la obra creadora polarizada en tres aspectos esenciales: la *tierra*, a la que refiere su base cuadrada; el *fuego*, al que remiten los triángulos de sus caras y el *centro místico*, que se identifica con el vértice. Estos aspectos esenciales de la obra creadora se dan cita también en la obra de arte para constituir su totalidad. Así, la referencia a la tierra apunta al medio geográfico del artista y a cuantas circunstancias medioambientales, históricas y socio-culturales le rodean. El fuego se identifica con el agente de transformación que va a cambiar la realidad natural en nueva realidad —cultural— creada y el vértice de la pirámide, o el centro místico, con lo que otras veces hemos llamado *enthousiasmo*, en el sentido de inspiración, soplo divino, sacralizador y engendrador del misterio que toda obra de arte debe encerrar. El «ojo divino» situado en la última pirámide, llamado entre los egipcios *Ouadza*, simboliza al que alimenta el fuego sagrado o la inteligencia en el hombre, es decir, a Osiris. Es muy curiosa la concepción analítica egipcia del ojo, o mejor del círculo del iris centrado por la pupila como «sol en la boca» (verbo creador) [CIRLOT, pp. 365 y 339]. Así pues, en nuestra interpretación, el enigmático dibujo de Lorca podría aludir a la idea de que la labor creadora, si bien es una tarea individual (cada hombrecillo está situado en el vértice de su pirámide), también lo es colectiva en el sentido de que las influencias se transmiten y las emociones se contagian y potencian la tarea del grupo, al tiempo que le da una referencia común. La idea del paso del tiempo y del relevo de los grupos la sugiere la presencia de la tumba y, todo ello, nos hace recordar la idea del *ductus* de la época, expuesta por Pratz.

Esta interpretación nos acerca asombrosamente a la cuarta operación de los experimentos de Sterlac quien al final de ellos intentaba trasladar a los demás los estímulos fabricados por su propia sensibilidad. Las sensaciones experimentadas por el artista, transferidas a un programa de ordenador, revierten otra vez a su cuerpo a través de la conexión a la máquina. Al recibirlas se transforman en movimiento, extraña danza, que los espectadores no entienden y deben interpretar, pero a la que

³³ Sabemos que Federico se había interesado en extremo por el arte egipcio y que había leído la obra de Worringer, *El arte egipcio*, publicada por la Revista de Occidente, en 1928, porque a finales de mayo de 1932 escribe a un amigo: «El arte egipcio se lo mandé a Masside. Le interesó mucho Nueva York, y este libro aclarará muchos conceptos que vertió en aquella discusión interminable a través de plazas y rúas. Me gustará mucho saber tu opinión sobre esta magnífica obra de Worringer» [*Epistolario*, p. 733].

reaccionan emotivamente. Como Sterlac, Lorca debía tener un sentido trascendente de las acciones de los hombres y pensar que los creadores (el personaje del primer término) pueden transmitir a los demás, a través del contagio, sus estados de sensibilidad individual, creando unos estados de sensibilidad colectivos, que se refleja en todos sus componentes dando así sentido y valor a la actividad del hombre aislado. Parece también como si Federico hubiera comprendido a través de este dibujo que la hora de convertirse en hombre público había llegado y que, parafraseando a Horacio, a su obra poética le había tocado, como a la pintura de Picasso, conmover el corazón de los hombres hasta el punto de dejarlos fascinados.

II.4.4. *Época de integración (1932-1934)*

A partir de su vuelta de Nueva York el poeta se convierte en una celebridad y su trabajo se centra sobre todo en el teatro, evolución natural, en el que encuentran cabida y convergen sus conocimientos sobre los diferentes lenguajes artísticos. No obstante, su labor en los otros campos continúa. En el de la gráfica, utiliza un nuevo motivo iconográfico. El marinero, heredero de arlequines y payasos que identifica con el amor homosexual y cuyas primeras manifestaciones se producen ya en Nueva York; su erotismo se acentúa (fig. 10), pero su estilo evoluciona muy poco, canalizando parte de su tiempo en el diseño de decorados y figurines (fig. 3). Con todo, puede apreciarse un mayor dominio y seguridad en las líneas o, dicho de otra manera, una mayor intención. Respecto a la poesía, continúa su labor centrando su atención en el tema de la muerte —y también en el amor—. Escribe las gacelas y casidas del Diván del Tamarit que representan una vuelta al mundo granadino desde los niveles de evolución del estilo alcanzado en Nueva York, pero sin la fuerza patética de éste y escribe sobre todo lo que será su obra maestra: *El Llanto* por Ignacio Sánchez Mejías (fig. 15) que, en palabras de Allen, sintetiza los logros poéticos de obras anteriores y a la vez llega a nuevas cumbres de expresión lírica. En ella está presente toda la Andalucía mítica del *Romancero* y la experiencia onírica del ciclo de Nueva York, dentro de la visión cósmica, panteísta, que caracteriza a sus poemas más tempranos. Con *Llanto*, García Lorca logra, en lo que respecta a la poesía, su «gran obra»: su obra total. Con ella alcanza lo sublime que se traduce en emoción inefable. Con ella termina también, en nuestra opinión, el ciclo evolutivo de su sensibilidad. Dejamos aquí el contenido de nuestro trabajo, pero antes nos gustaría terminar con una cita de Lorca, pronunciada por estos años, que, de alguna manera, debería orientar la actividad de todos los artistas, cualquiera que sea el lenguaje por el que se expresen:

...si es verdad que soy poeta por la gracia de Dios —o del demonio—, también lo es que lo soy por la gracia de la técnica y del esfuerzo, y de darme cuenta en absoluto de lo que es un poema [GARCÍA LORCA, 1997, p. 57].

Esa toma de conciencia, por parte del creador, de lo que es una manifestación artística sólo se logra, creemos, cuando el pensamiento artístico opera sobre niveles de sensibilidad muy desarrollados pero también muy integrados.



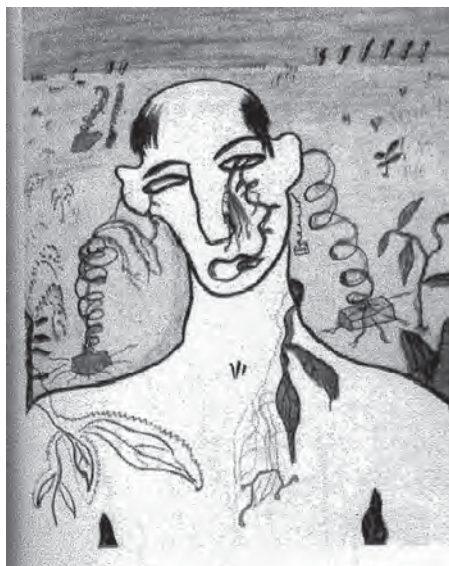


Figura 15: Como una premonición, el artista realiza en 1932 este dibujo que titula «Hombre muerto». Es un retrato de Ignacio Sánchez Mejías.

III. CONCLUSIONES

Al finalizar este trabajo, una de las observaciones más interesantes que podemos realizar en relación a las hipótesis iniciales es, tal vez, la de comprobar cómo el concepto que el poeta tiene sobre el arte y su experiencia sobre el proceso creativo difiere muy poco del que tendría cualquier otro artista: pintor, escultor o músico —existen paralelismos innegables con Palazuelo, Gordillo y Sterlac—. Sus teorías acerca del lenguaje poético resultan perfectamente adaptables a cualquier otro tipo de lenguaje usado con fines artísticos y ello porque lo define en términos de relaciones sensibles. En consecuencia, podemos afirmar que, al parecer, lo que unifica a las artes es un tipo peculiar de pensamiento —en donde la memoria está implícita— que opera sobre la sensibilidad, y hace posible la expresión de la experiencia estética, bien reencontrando sensaciones puras, ya olvidadas, en el plano del inconsciente; bien proyectando las percepciones proporcionadas por la sensibilidad epicrítica, sobre los niveles de sensibilidad protopática, más puros y primarios que provocan la emoción, facultad valorativa. Creemos que es esa emoción la que, desde las formas más prístinas de la sensibilidad, va guiando la mano del artista. Pero éste, para dar forma a sus estados interiores, debe conocer el lenguaje. Cuanto mayor sea la sensibilidad y el dominio del oficio, tanto más densa y poblada de encuentros será la creación.

En el caso de Federico García Lorca, nos ha parecido observar que la evolución de su sensibilidad, que operaba siempre sobre una base de información sensorial muy rica, en la que la sinestesia actuaba como instrumento de articulación y descripción de las sensaciones, seguía un camino de progresiva interiorización, proyectándose y dejando aflorar niveles de sensibilidad más primarios y difusos, pero conectados también a planos de emoción más intensos.

En este camino seguido por Lorca, lo mejor de su producción, tanto poética como gráfica, se produce cuando el artista ha aprendido a aislarse —evadirse— del mundo exterior para escuchar sus propios latidos. Es a éstos a los que hay que dar forma estética, pues son los que constituyen la materia prima del arte.



BIBLIOGRAFIA

- BRUCE GOLDESTEIN, E.: *Sensación y percepción*. Ed. Debate. Madrid, 1988.
- CALHOUN, Ch. y SOLOMON, R.C.: *¿Qué es una emoción?* Fondo de Cultura Económica, Méjico, 2ª ed. 1992.
- CIEN x cien. (Monográfico de la revista *Lápiz* dedicada al arte español, núms. 99, 100 y 101, enero-marzo, 1994).
- CIRLOT, J.E.: *Diccionario de los símbolos*. Ed. Labor, Barcelona, 1979.
- CHIEPP, H.B.: *Teorías del Arte contemporáneo*. Fuentes artísticas y opiniones críticas. Akal. Madrid, 1995.
- ESTEBAN, C.: *Palazuelo*. Cuadernos Guadalimar, núm. 17 (colección dirigida por Manuel Fernández-Braso). Ed. Rayuela. Madrid, 1978.
- FOURNERET, P.: «Dibujos de Lorca: soportes, técnicas y épocas», en *Dibujos*, Ministerio de Cultura, Madrid, 1986, pp. 69-83.
- GALLEGO, J.: «Arabescas», en *Dibujos*, Ministerio de Cultura, Madrid, 1986, pp. 27-31.
- GARCÍA DE CARPI, L.: «Bajo el astro de la noche», en *Dibujos*, Ministerio de Cultura, Madrid, 1986, pp. 33-38.
- GARCÍA LEAL, J.: *Arte y conocimiento*. Universidad de Granada y Diputación Provincial de Granada. Granada 1995.
- GARCÍA LORCA, F.: *Canciones, Poemas sueltos, Varia*. Col. Austral, Espasa Calpe, Madrid, 1973.
- GARCÍA LORCA, F.: *Suites*. Ariel, Barcelona, 1983.
- GARCÍA LORCA, F.: *Poema del cante Jondo / Romancero gitano*. Director de producción Manuel Álvarez. (Incluye introducción interesante). Clásicos de la literatura universal. Barcelona, Altaya, 1994.
- GARCÍA LORCA, F.: *Poeta en Nueva York*. Edición, introducción y notas de María Clementa Millán. Cátedra, Madrid, 1996.
- GARCÍA LORCA, F.: *Antología poética*. Introducción de Allen Josephs: *Federico García Lorca, poeta universal*, Ed. Plaza-Janés, Madrid, 1997.
- GARCÍA LORCA, F.: *Epistolario completo*. Ed. a cargo de A. Anderson, y C. Maurer, Cátedra, Madrid, 1997.
- GARCÍA LORCA, F.: *Obras Completas*, Círculo de lectores, Valencia-Barcelona, 1997.
- GARCÍA LORCA, Francisco: *Federico y su mundo*. Alianza Editorial, 3ª ed., Madrid, 1990.
- GOLEMAN, D.: *Inteligencia emocional*. Kairós, Barcelona, 1996.

- GÓMEZ DE LA SERNA, R.: *Dalí*. Espasa Calpe, Madrid, 1977.
- HERNÁNDEZ, M.: «Ronda de los autorretratos con animal fabuloso y análisis de los dibujos neoyorquinos», en *Dibujos*, Ministerio de Cultura, Madrid, 1986, pp. 115.
- KRAUSS, R.: *The Optical unconscious*. Ed. MIT Press. Cambridge, Massachussets. Londres, 1993.
- LAFFRANQUE, M.: «Dibujos y creaciones plásticas en el teatro y en el cine», en *Dibujos*, Ministerio de Cultura, Madrid, 1986, pp. 63-67.
- LURIA, A.R.: *Sensación y percepción*. Martínez Roca, Barcelona, 1987.
- MÄCKLER, A.: *Was ist Kunst? 1080 zitategeben 1080 Antworten*. Dumont, Colonia, 1987.
- MARINA, J.A.: *Teoría de la inteligencia creadora*. Anagrama, Barcelona, 1993.
- MILLÁN, M.C.: «Líneas de una biografía», en *Dibujos*, Ministerio de Cultura, Madrid, 1986, pp.55-62.
- MORA, F.: *El cerebro íntimo*, Ariel, Barcelona, 1996.
- ONTAÑÓN, S.: «Semblanza de García Lorca», en *Dibujos*, Ministerio de Cultura, Madrid, 1986, pp. 19-25.
- PÁEZ, D-ADRIÁN, J.A.: *Arte, lenguaje y emoción. La función de la expresión estética*. Fundamentos. Madrid, 1993.
- PRATZ, M.: *Mnemosyne*. El paralelismo entre las literaturas y las artes visuales. Taurus, Madrid, 1981.
- PRIETO, G.: *Federico García Lorca y la generación del 27*. Biblioteca Nueva, Madrid, 1977.
- SANTOS TORROELLA, R.: «Barradas-Lorca-Dalí: Temas compartidos», en *Dibujos*, Ministerio de Cultura, Madrid, 1986, pp. 39-53.
- SEGUÍ, J. PLANELL, J. BURGALETA, P.: *La interpretación de la obra de arte*. Ed. Complutense, Madrid, 1996
- VV.AA.: *Dibujos* (Catálogo de la exposición de dibujos de Federico García Lorca, Ministerio de Cultura, Madrid, 1986.
- VV.AA.: *El arte visto por los artistas. La vanguardia española analizada por sus protagonistas*. (Ed. de Francisco Calvo Serraller). Taurus, Madrid, 1987.
- VV.AA.: *Federico García Lorca*. Ed. de Ildefonso-Manuel Gil. Taurus, Madrid, 1989.
- ZAMBRANO, M.: «Lo sacro en Federico García Lorca», en *Dibujos*, Ministerio de Cultura, Madrid, 1986, pp. 17-18.



APUNTES PARA UNA HISTORIA DE LA ESCULTURA

Juan Carlos Albaladejo González
Departamento de Pintura y Escultura de la ULL

RESUMEN

Se hacen una serie de consideraciones históricas sobre algunos de los momentos y circunstancias sobresalientes en el aspecto instrumental y matérico de la escultura tradicionalmente considerada.

Los materiales de la escultura como materiales de la vida y el ajuar cotidiano. Los intercambios por el comercio continental europeo, sus sagas y también la guerra. La irrupción del metal como revolucionador de toda forma de industria y finalmente el hierro, canto del cisne, a principio de las vanguardias, de los materiales «nobles» de la escultura. Con el apartado de la METALURGIA se comienza a partir de las técnicas primitivas, un estudio del tema que tendrá una continuidad en el futuro.

PALABRAS CLAVE: Fuego, metales, hierro, cobre, bronce, estaño, fundición, metalurgia, horno, crisol, chamota, cera, molde, materiales, técnicas, procedimientos, escultura.

ABSTRACT

A series of historical considerations are made on some of the outstanding moments and circumstances in the instrumental and material of traditionally considered sculpture.

The materials of sculpture as materials of life and daily work. European continental trade, its sagas and the war. The eruption of metal to revolutionise industry and, finally, iron, the birth of avant-garde and the swansong of the «noble materials» of sculpture. With the METALLURGY section, based on primitive techniques, we present a study of the subject that will continue in the future.

KEY WORDS: metals, fire, iron, bronze, tin, copper, forge, furnace, chamotte, cricible, wax, metallurgy materials, techniques, procedures.

Me preguntan a veces cómo elijo el tema de mis ensayos científicos. La respuesta es clara y terminante: no lo sé.

Mas alguna vez sí que vislumbro una fugitiva visión de los procesos mentales que intervienen, antes de que se disipen y borren para siempre.

Así, hace algunas semanas encontré en una revista de química unos comentarios respecto al metal galio, que es muy interesante por dos motivos: jugó un papel melodramático en el establecimiento de la tabla periódica y tiene un punto de fusión muy notable.

Eso me brindaba la posibilidad de un ensayo sobre el sistema periódico, o bien uno sobre los puntos de fusión de los metales. Por unos momentos rumié vaga-

mente lo que podría decirse sobre los puntos de fusión. Me pareció que si me ponía a estudiar el del galio tendría que estudiar primero el del mercurio. Y si estudiaba el del mercurio, tendría que mencionar de ese metal algunas otras particularidades, sobre todo, por el hecho de que era uno de los siete conocidos por los antiguos.

Entonces, ¿qué tal si empezase por un ensayo sobre los metales de la antigüedad? Eso es lo que voy a hacer ahora con el propósito de pasar luego al mercurio y después al galio.

Pues así es como elijo mis temas, al menos en este caso¹.

De esta manera empieza Isaac Asimov un libro delicioso llamado *Los lagartos terribles y otros ensayos científicos*.

De siempre me fascinó la personalidad de Asimov en todas sus vertientes: escritor, historiador, docente y sobre todas ellas la de divulgador científico. Contaba la ciencia, y digo bien, la contaba de una manera que no parecía cosa importante ni compleja. Parecía un buen guiso. Exquisito pero casero y así hemos entendido cuestiones que parecían muy confusas y casi siempre lejos de nuestro interés.

Los lagartos terribles y otros ensayos científicos no es desde luego un título serio y hay que cuidarse mucho de citarlo en cualquier trabajo de este tipo porque las cosas serias no importa que lo sean, pero sí que lo parezcan.

Llevo ya algunos años trabajando en el campo de los procesos, las técnicas y los materiales de la escultura y a estas alturas ya solo me interesan títulos como éste. Colecciono libros que nada tienen que ver, aparentemente, con este negocio y, sin embargo, es en donde encuentro la verdadera esencia de la cuestión. En el caso citado, por ejemplo, no se puede explicar de una manera más clara qué es un metal.

Puede parecer que entender qué es un metal no es tema de nuestro interés, podría ser entonces que tampoco lo fueran cuestiones como el papel, el grafito, la sanguina, el aceite de linaza o la pintura al fresco. Da lo mismo porque los que escriben de esto o son cocineros y hacen libros de cocina o, lo que es peor, cocineros metidos a frailes.

Rudolf Wittkower, en su libro *La escultura: procesos y principios*, nos habla de cuestiones cotidianas con un interés procesal determinante para el estudio del arte. Eso no quiere decir que todo lo que diga sea correcto, pero quiero romper una lanza por un trabajo honesto e inusual.

Sin embargo nunca escribió este libro, sino que fue recopilado de una serie de conferencias ensambladas y aseadas por su esposa para este fin, así que entre esto y la lamentable traducción de la edición en español tenemos que ser benévolos en su juicio.

Es antigua la queja entre los de nuestra profesión de la falta de bibliografía técnica. Me he referido a dos textos que son ejemplos de un historiador y un cientí-

¹ ASIMOV, Isaac: *Los lagartos terribles y otros ensayos científicos*. Alianza Editorial. Ciencia y Técnica. Madrid, 1988.

fico. Uno sin intención y otro con ella, son trabajos, a la fuerza utilizados por el que les habla, pero sólo por una simple cuestión de primera necesidad.

¿Donde están los títulos de los especialistas? Pues eso, simplemente no están.

Lo que les presento a continuación son unos breves apuntes de un trabajo iniciado hace algunos años con el fin de aportar un material científico concreto en el marco de las técnicas de la escultura, sus procesos y materiales.

La Enciclopedia Diderot-D'Alembert, recogió perfectamente todas las técnicas y procesos que acompañaban a las Bellas Artes, sobre todo en su aspecto más fabril: herramientas, maquinarias, instalaciones, etc.

Una estructura enciclopédica como aquélla es más «científica» que un glosario o un recetario y, desde luego, un extraordinario esfuerzo de compilación y registro del nivel técnico de la escultura en ese momento. Pero la historia tratadista de la escultura rara vez tiene esa estructura enciclopédica, por el contrario, son escritos más demostrativos o pedagógicos, por lo menos de intención, cuando no aleccionadores o moralistas. Hoonequr, Agrícola, Biringucho, todavía se mueven por vías de recetarios. Leonardo, Cellini o Gauricus son el Renacimiento y, con ello, su hombre total: humanista, filósofo, poeta, físico, artista y político. A partir de aquí se decanta una clara vocación científica, para pasar al siglo xx y los escritos de arte, la idea, el concepto, los manifiestos. ¿Qué pasó con las técnicas? Desde luego no desaparecieron, pero la sociedad industrial liberó al artista de su control. Hoy la gran revolución es la sociedad del ocio y con ella el bricolage. Ese enorme mercado que se mueve para el «hágalo Ud. mismo» ha venido a poner en nuestras manos los últimos avances en electrónica, pegamentos, elastómeros, resinas sintéticas, pinturas, barnices, protectores, morteros, herramientas y un larguísimo etcétera. ¿Quién necesita saber cómo se templea un puntero? O fabricar una gubia, chamotar una pasta o pulir un metal. Todo está al alcance de todos en unos grandes almacenes y cualquier folleto de instrucciones contiene más información que un tratado renacentista.

LOS MATERIALES

La naturaleza, como no podía ser de otra manera, surtió y surte de la materia prima. Si entendemos por escultura todo aquello manufacturado por el hombre prehistórico sin un uso instrumental, veremos que se sirvieron de la tierra y el barro, de la madera, el hueso, las astas y los colmillos de los animales, la piedra y también de su propio cuerpo. Manipularon todo aquello susceptible de manipulación aunque quedaron solamente aquellos objetos resistentes y duraderos. La madera, las fibras animales o vegetales han desaparecido por su propio proceso natural. Esta circunstancia fue decantando una serie de materiales de inalterabilidad comprobable como los materiales del arte de la escultura.

Los materiales de la escultura deben entenderse siempre de una forma local. La naturaleza local surte al arte local, entendiendo por «local» a veces a extensas áreas geográficas, promovándose una industria y un comercio multirregional. Durante el Renacimiento, Carrara surtió no sólo al Renacimiento italiano sino que sus canteras y talleres recibían encargos de toda Europa. Modelos de artistas españoles





se cargaban en el puerto de Valencia rumbo a Génova para ser realizados en la ciudad italiana. El sacado de puntos copiaba fielmente, hasta el grado de apurado requerido, la pieza que era cuidadosamente remitida a su punto de origen. Cuenta la Biblia cómo el Rey Salomón se hizo traer lo mejores materiales para la construcción de su templo. Del cercano Líbano trajo maderas de cedro y del otro extremo del Mediterráneo, la plata de Tartesos. La isla de Chipre, Cipro, dio su nombre al cobre latino. Plinio alaba el especialísimo bronce de Chipre, conocido y valorado en todo el mundo greco-romano.

El intercambio es una característica de nuestra historia y de nuestra prehistoria cultural. Europa fue cruzada de norte a sur y de este a oeste en largas y estables vías comerciales desde los primeros tiempos de la edad del bronce. Las materias primas y los materiales elaborados conformaron la estructura cultural y social de occidente. El ámbar, el estaño, el bronce o el hierro forman la trastienda europea. Sagas, leyendas y odiseas se escribieron al hilo de acontecimientos terribles y sangrientos. La guerra de Troya entre Dorios y Aqueos fue realmente la guerra entre el hierro y el bronce. Entre la expansión inevitable de un material nuevo y maravilloso y la oposición que a esta realidad ejercía una ciudad estratégicamente situada.

El comercio nació junto con el arte y la manufactura, nos referimos al comercio global, al de miles de kilómetros, enormes caravanas o inciertas travesías para intercambiar materias preciosas, exóticas para unos y cotidianas para otros. En Egipto, por ejemplo, la plata llegó a tener más valor que el oro, mientras que en la península Ibérica no se la consideraba gran cosa.

Los materiales de la escultura son los materiales de la vida, de la vida posible para una sociedad, no hay dos mundos paralelos. Los Mohais de la isla de Pascua son de basalto, porque no podían ser de otra cosa. Si Leonardo nunca llegó a fundir su caballo es porque le tocó una época guerrera y turbulenta donde el fuego y el metal tenían destinos más terribles. No fue posible porque la sociedad no lo hizo posible.

El hombre, desde el Homo Faber, viene desarrollando unas habilidades en relación con el medio, con el fin casi exclusivo de dominarlo. Dominar los animales mediante su domesticación, dominar la tierra con la agricultura y dominar los materiales mediante la industria. Así la piedra, la madera o el hueso fueron trabajados y usados al interés del hombre desde una premisa física irrefutable: *lo duro puede con lo blando*. Un hueso es más duro que la madera y la piedra más que el hueso, de manera que, ordenando de menos a más las cualidades de dureza, fragilidad, elasticidad, tenacidad y durabilidad tendríamos una respuesta muy exacta a las mismas preguntas de entonces.

Pero no todo fue tan simple, también interviene la magia, elemento muy importante a la hora de dominar la naturaleza. Desde luego formaba parte de esa misma naturaleza y fue un gran día aquel en el que alguien observó de cerca, lo más mágico, terrible y fascinador de ella: *el fuego*. No sabemos quién ni cómo lo hizo. Bien pudo ser un niño, curioso y desobediente (los dos ingredientes fundamentales para el arte y la ciencia). Se acercó, tal vez, a unas ramas ardiendo y jugó con ellas. Suponemos que se llevaría una gran reprimenda, pero el primer paso estaba dado.

En el gráfico aparece en esquema la evolución de la hoguera al horno de tiro forzado (fig. 1). Entre A y B pueden terciar quinientos mil años, de B a D no más de quince mil, de D a nuestros días apenas unos cuantos centenares.

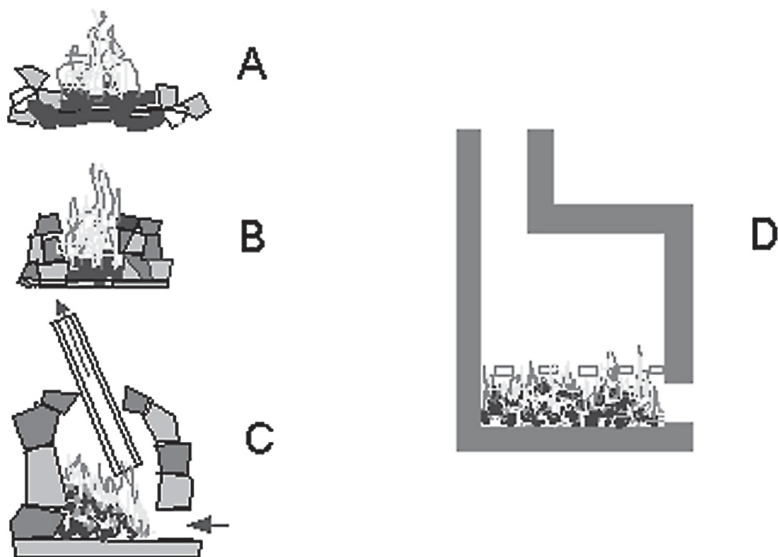


Figura 1.

Ha sido una evolución costosa, sobre todo en sus comienzos, porque la *magia* no se clasifica tan fácilmente como «duro y blando». El fuego fue el primer y casi el único elemento transformador que no respondía a la famosa premisa y, sin embargo, no sólo daba bienestar o muerte sino que modificaba el alma de las cosas. Podía convertir la madera en carbón, material fantástico con más poder y fuerza que lo que lo había producido, o cambiaba el alma del barro blando en piedra dura. Este efecto transformador hizo que ya en el Paleolítico se usara el fuego para aplanar lascas de sílex, endurecer madera o cocer pequeñas figurillas de terracota. La cerámica, mucho tiempo después, protagonizará la gran revolución tecnológica.

Toda la infraestructura de hornos y combustibles necesaria en los alfares hizo posible el desarrollo de la metalurgia. Sin el ya exhaustivo y sofisticado conocimiento que del fuego tenían los alfareros, habría sido imposible ningún proceso metalúrgico, desde la reducción, hasta las aleaciones. Desde que la cerámica existe, ésta viene prestando un inestimable e imprescindible servicio de apoyo al desarrollo metalúrgico. Primero, como ya dijimos, por el fuego, su dominio y aprovechamiento, los moldes cerámicos y las pastas chamotadas, los crisoles y, hoy día, con las últimas técnicas de fundición a la cera perdida, basadas en moldes cerámicos de última generación.

El metal supuso un avance cualitativo respecto a la herramienta lítica. La piedra se trabajó durante miles de años adquiriendo con ello el hombre una habilidad manual y un conocimiento del medio muy útil para los nuevos tiempos. Del conocimiento recolector de piedras surge el metal nativo y luego la minería. De ella la explotación estable de los recursos naturales con lo que los productos mineros se especializan por regiones y con ello el comercio a gran escala.

Las herramientas siguieron el mismo paso que los materiales. En el Paleolítico, la piedra de sílex se aprovechaba en su fractura natural a partir de un nódulo matriz. De él salían raspadores, hachas y todo tipo de herramientas cortantes. El hueso y el asta aportaban barrenas y punzones. Las fibras vegetales, los tendones y el cuero completaban el ajuar necesario. El metal vino a revolucionar toda esta industria aunque no lo hizo inmediatamente. En efecto, el cobre fue el primer metal producido en cantidad y utilizado como herramienta. Pero el cobre es un metal blando que no puede competir en efectividad con la piedra. Tardó todavía mucho tiempo el metal en desbancar al hacha de piedra y sólo lo pudo conseguir con la primera aleación: *cobre-arsénico*. El arsénico transformó al cobre dándole una dureza hasta entonces desconocida. Se intentaron más mezclas hasta encontrar el estaño y a esta aleación: *cobre 90% - estaño 10%* hemos dado en llamar BRONCE.

El bronce es mucho más duro y adecuado para filos cortantes, punteros y mazas. Con él y las nuevas técnicas de vaciado llegó la fabricación en serie de armas y herramientas.

Una estatua de piedra se puede *labrar* con piedra. Para ello la herramienta debe ser más resistente que la materia prima. Con mazos y hachas se va desbastando groseramente la forma hasta apurarla con abrasivos, raspadores, punzones y barrenas. De esta manera los egipcios realizaron monumentales obras en duro basalto, la cuestión es que el grado de resolución y el tipo de acabado viene condicionado por la herramienta utilizada. Las líticas se basan en ir erosionando el bloque, no en cortarlo, porque ello no es posible sin *cinzel*. Y, naturalmente, no hay auténticos cinceles de piedra como no los había de cobre, sólo fue posible con el bronce y no sólo por la calidad del material, sino por la versatilidad utilizada en su diseño. Podemos realizar toda una batería de formas en función de su uso.

Con el nuevo material trabajaron también los egipcios y el resto del Mediterráneo. Desde luego un puntero de bronce debía ser afilado constantemente, pero es más tenaz que cualquier piedra, menos frágil y también reciclable; aunque no más duro.

LAS TÉCNICAS

Del Paleolítico al Neolítico surge una interesantísima y nueva concepción de la industria lítica: el abrasivo. La piedra pulimentada supuso un perfeccionamiento de diseño y efectividad en la herramienta y sobre todo introduce el elemento intermedio en la manufactura industrial, esto quiere decir que si «lo duro puede con lo blando», no siempre esta premisa se hace tan evidente. El abrasivo funciona, efectivamente, por ser más duro que lo que pule, pero también es mucho más pequeño, y esta desproporción viene a compensarla el agua o el aceite. De esta forma, la mezcla de arena y agua tiene unidad y es manejada sin dificultad. Gracias a ello se consigue algo complicadísimo hasta la fecha: el agujero. El simple y modesto agujero en un hacha de mango (fig. 2).

La técnica es la siguiente: necesitamos un hueso de sección igual al agujero deseado, un arco motriz y arena dura mezclada con agua. El hueso, con ayuda del

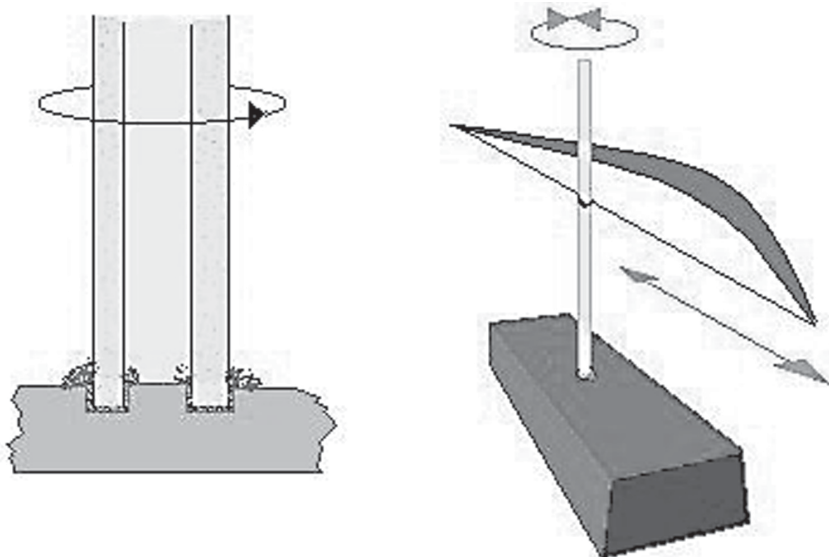


Figura 2.

arco, frota en una zona del hacha y el abrasivo horada poco a poco un perfecto agujero. Lo interesante del procedimiento está en que al ser un tubo, el hueso utilizado cortará solamente una circunferencia en su perímetro, con lo que el rendimiento y ahorro de tiempo y energía es notable.

La herramienta de mago más antigua es sin duda la maza, ésta es una herramienta compuesta. Decimos herramienta a cualquier cosa útil para ayudar y transformar nuestra fuerza muscular. Una piedra golpeada sobre una nuez es una herramienta, simple, pero una herramienta. Algunos animales se sirven de piedras, palos y la misma ley de la gravedad para sus fines, pero ninguno usa herramientas compuestas, sólo el hombre. Un hacha, una maza, son herramientas compuestas que hacen trabajos simples. Es decir, los mismos trabajos que las herramientas simples, pero con más efectividad. Podemos romper una piedra con la mano, o con otra piedra o con un mazo, la acción será la misma, golpear directamente con la herramienta.

Un paso cualitativo de herramienta compuesta será el del trabajo indirecto. El arco y la flecha o la pértiga responden a este tipo de herramienta. En el asunto agujero, ¿quién hace el agujero, el abrasivo, el hueso o el arco? Desde luego el abrasivo, pero necesita de dos elementos combinados que realicen un trabajo motriz. La diferencia entre maza y martillo estuvo precisamente en esto. El martillo es mucho más reciente que la maza porque éste surge cuando es posible una herramienta como el puntero y el cincel. El martillo presta la fuerza para que otra herramienta lo transforme en trabajo.

Las primeras técnicas de labra consistían en desbastar frontalmente el bloque a golpe de maza (fig. 3). La forma de ésta podía variar dependiendo del trabajo



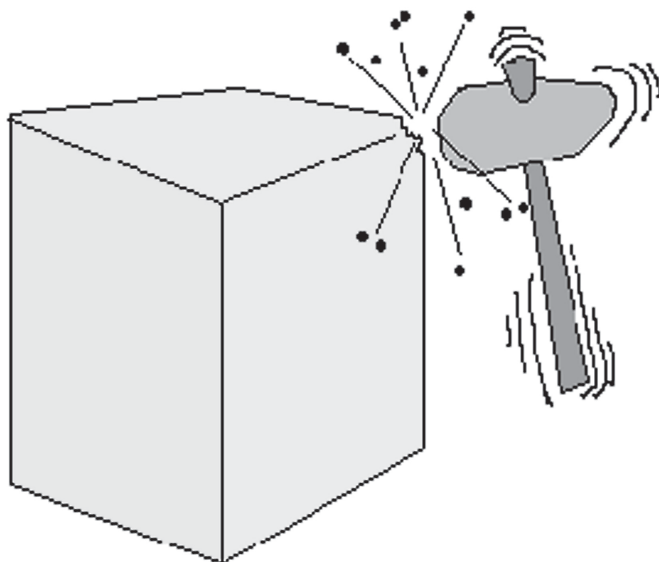


Figura 3.

requerido, con lo que el muestrario de formas y tamaños debía ser amplio. Una vez terminado el desbastado, comenzaban los raspadores y apuraban la forma. Con la llegada de los metales la maza pierde su protagonismo y el martillo interviene con punteros y cinceles desde el mismo desbastado. Más adelante la herramienta de hierro posibilita un corte preciso y mucha más variedad de «bocas», es decir, tipos de corte.

En lo que a la talla de madera se refiere, las herramientas principales serían la azuela y la gubia, ésta con todo un sinfín de formas y bocas. En la herramienta para madera la acción a realizar se basa casi exclusivamente en el corte, si bien el tratamiento superficial se realiza al igual que en la piedra con abrasivos. Toda esta especialización en el diseño necesitaba de dureza, elasticidad y tenacidad repartidas según el uso y la función de cada una de las partes de la herramienta. Al martillo del escultor lo llamamos «maceta». De mango de madera, la maceta debe ser de buen acero. La diferencia entre hierro y acero es que mientras el primero, al que llamamos «hierro dulce», lo forma el elemento «Fe» puro, el acero está mezclado con pequeños cristales de carbono «C». Este detalle insignificante proporciona al acero la posibilidad del «temple» y con ello de endurecer con absoluto control todas o algunas de las partes de una herramienta, por ejemplo: la lima es una herramienta de acero templado que trabaja por abrasión mediante un mango de madera (fig. 4). La parte de la lima que entra en el mango se llama «espiga». Pues bien, si la espiga tuviera el temple de la herramienta, sería desde luego muy dura, pero también frágil y quebradiza, así que la espiga no deberá ser templada para con ello perder rigidez y preservarla de fracturas. En el caso de un puntero o cualquier otra herramienta similar,

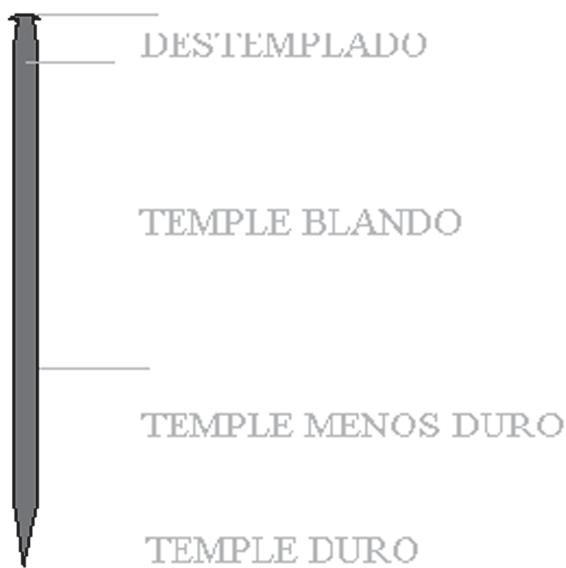


Figura 3.

habrá que diferenciar tres zonas fundamentales según su trabajo y por consiguiente con diferentes temple o durezas.

- La zona golpeada por la maceta no será templada para conseguir «tenacidad», se irá deformando con el tiempo en forma de hongo, lo que puede llegar a ser peligroso para la mano. Esto se prevé con una terminación tronco cónica, como se ve en la figura.
- La zona de sujeción de la herramienta y la que reparte hacia la punta la fuerza del golpe. Su temple deberá ser moderado pues excesiva rigidez dañaría la mano además de hacerla excesivamente frágil.
- Ésta es la parte realmente dura de la herramienta y donde el temple puede alcanzar la mayor dureza aunque esto siempre dependerá del tipo de piedra o material con el que se vaya a trabajar.

Como vemos, un simple puntero no es tan simple.

Durante mucho tiempo, el hierro se presentó como un metal inútil. Ya conocido en la prehistoria, en su versión meteorítica, era una rareza de coleccionista pero sin utilidad práctica. La razón estaba en las altas temperaturas requeridas para su *fusión* y en el resultado quebradizo que de ello se obtenía. Un pueblo de oriente próximo aprendió a forjarlo y la forja dotó al hierro de los suficientes cristales de carbono como para endurecerse y posteriormente *templar* cualquier herramienta. Desde el arado a la espada. Quien tuvo el hierro tuvo el poder para conquistar y someter a otros pueblos.



Llegados a este punto podemos decir que las herramientas del escultor, en cuanto a la talla en madera y la labra en piedra, son prácticamente las mismas, desde entonces, a las actuales.

Piedra, madera, bronce, tres materiales escultóricos y herramientas también de piedra, de madera, de bronce. No fue así con el hierro, pasaron casi tres mil años antes de considerarlo «materia noble». El hierro y el *acero* fueron arma y herramienta hasta los comienzos del siglo veinte. La apertura del arte a los nuevos materiales, o mejor dicho a todos los materiales, se produce entonces de forma vertiginosa: el collage, la arqueología urbana, los movimientos póvera, conceptualismos, happenings, performance, land-art, mínimo y un largo etcétera, son algunos de los istmos o formas artísticas desde las vanguardias históricas hasta hoy, en que el único elemento matérico en común es precisamente no tenerlo. Tanto valen las resinas de poliéster como un haz de luz láser, el cuerpo del artista como sus propias heces, todo es capaz de ser utilizado en lenguajes más o menos encriptados que establecen poéticas y compromisos o simplemente placer.

LA METALURGIA

Podemos considerar a la tierra, la arcilla más concretamente, el primer material utilizado para conformar un metal fusionado y nos sorprenderá lo poco que hasta la fecha ha cambiado el tema en este aspecto. Veámoslo desde el principio. La arcilla no es más que un tipo abundante de tierra. La mezcla con agua le confiere plasticidad, por lo que conseguimos fácilmente formas y volúmenes imposibles o difíciles en otros materiales naturales, como la madera, la piedra o el hueso. Otra maravillosa cualidad de esta mezcla, es que, una vez seca, pierde la plasticidad, pero mantiene la forma e incluso, cierta dureza. Si además lo calentamos a una temperatura suficiente, habremos conseguido una piedra con la forma establecida en la fase plástica, y mucho más ligera. Todo este milagro al alcance de la mano, abundante e inmediato en la práctica totalidad del planeta; al fin y al cabo, este planeta nuestro se llama tierra y no agua.

El agua es sin duda el líquido más abundante y también el más necesario. Para su aprovechamiento el hombre tuvo que desarrollar cierta tecnología. Beber supuso el concepto de elaboración intermedia entre el consumible y la acción. Los animales beben directamente del agua a la boca. El hombre en algún momento utilizó el cuenco de la mano y más tarde algún objeto encontrado o elaborado para tal fin, de forma que conseguiría no sólo retener mayor cantidad de líquido sino la posibilidad de transportarlo lejos de la fuente original.

El concepto de contenedor o recipiente fue desde luego previo al de molde, idea mucho más elaborada que la anterior, pero no vayamos a creer que mucho más tardío. El agua es como ya dijimos el primer y más importante de los líquidos, pero no el único. Para un mamífero como el hombre la leche y no el agua es un líquido propio conocido como alimento de vida desde el momento de nacer. Así como el agua mantiene sus características a temperatura ambiente, la leche puede modificarse y lo que en un principio era líquido puede convertirse en algo muy parecido a sólido. El queso, en cada una de sus variantes, no es más que leche conservada en un



pellejo animal. El cuerpo natural es un estómago de cabra, oveja, etc., al recibir la leche las bacterias propias éstas actúan solidificándola o «cuajando» aquélla.

Aquí tendremos pues todos los ingredientes requeridos para que la idea surja fácilmente. Un contenedor, un líquido y como resultado un sólido con la forma interna del contenedor.

Vamos a saltarnos de momento el Calcolítico y la forja del cobre, y continuemos conseguida la fusión del metal. En un principio no era visible el cambio de estado sólido a líquido, pero no era difícil de deducir que gotas de metal duro tenían demasiado parecido con el estado líquido. Además cuando conseguían suficiente cantidad las gotas se reunían en pequeños «charcos» metálicos con todo el registro superficial del lecho sobre el que se depositaban. Realmente pasó mucho tiempo hasta que el hombre pudo comprobar visualmente la fluidez del metal. Sólo con la llegada del crisol, el metal líquido podrá ser transportado fuera del fuego y vertido en un molde frío. En efecto, el metal era fundido oculto en un montículo de piedra y tierra. En su interior ardía un hogar de carbón vegetal y mineral metálico. Al fondo un agujero para recoger el goteo del metal fusionado. Cuando este agujero tuvo forma de hacha, punta de flecha o cualquier otra, entonces decimos que el primer molde había nacido y con él la fundición.

Este molde era de una cara o univalbo, con la boca de llenado en todo el perímetro máximo del objeto a fundir y no podía ser de otra forma mientras el molde formara parte del horno. De manera que hubo de sacarse al exterior y con él el concepto crisol. De hecho fue el crisol el que hizo posible esto, y al crisol, como a tantas otras cosas, le dio vida la cerámica.

En el Calcolítico, el hombre poseía una serie de técnicas muy desarrolladas en el campo de la conformación de objetos. Piel, madera, hueso, piedra y forja de metal nativo. Pronto desarrolló hornos donde endurecer barro y surgió la metalurgia con ello. De modo que en la edad de los metales siguió utilizando todo lo ya aprendido, perfeccionándolo hacia fines más concretos. En un principio la piedra sirve prácticamente para todo: cortar, golpear, punzar, contener, e incluso guisar. No directamente, porque pronto comprenderían que no podrían calentarlas excesivamente al fuego, pero si lo hacían moderadamente, las piedras calientes eran capaces de mantener por largo tiempo el calor y a la vez calentar objetos y líquidos a su contacto. Sin embargo, la cerámica sí resistía el contacto directo con el fuego hasta altas temperaturas, consiguiendo con ello calentar directamente aquellos materiales o sustancias contenidas en su forma.

Tenemos ya un crisol cerámico que retirado del horno verterá el metal en un molde frío. ¿Y el molde de qué es?, pues de lo más sencillo, de piedra o de cerámica. Los de piedra, generalmente en arenisca o pizarra, eran laboriosos de confeccionar, pero duraderos. Los de cerámica, por el contrario, rápidos de fabricar pero mucho más frágiles que los anteriores.

Moldes univalbos, multifaciales algunos, tallados sobre una piedra prismática, aprovechando en cada cara un utensilio diferente. El carácter itinerante que muchas veces tenía el fundidor hacía muy práctico este tipo de molde multi-fundición.

Los moldes bivalbos siguieron con la piedra e introdujeron los de constitución metálicos y la cerámica como materiales de fabricación. Se fueron complican-



do los diseños y las piezas posibles a fundir, pero todas seguían siendo macizas. Esta técnica no podía hacer formas huecas, sólo en determinadas ocasiones se ahuecaban pequeñas zonas siempre que tuvieran boca al exterior.

Espadas, hoces, cuchillos, azadas, pequeñas figurillas. Todas en bronce macizo y coladas una a una. El molde recibía cada una de las coladas, por lo que tenía que estar bien diseñado y mejor constituido. Para los de piedra ya dijimos que la pizarra y la arenisca eran los más utilizados, pues no todas las piedras son capaces de resistir el impacto térmico sin estallar.

Los moldes cerámicos son de arcilla refractaria y fibra vegetal. Lo primero resiste el calor y lo segundo permite desalojar los gases de la colada. En efecto, los moldes por lo general no tenían respiraderos al exterior, había pues que contar con cierta porosidad para absorber los gases de colada. Para ello mezclaban fibras vegetales y materias orgánicas con la arcilla que al ser cocida desaparecían dejando su «huevo» en toda la masa refractaria. Las proporciones y los materiales empleados dependían y variaban según la zona y la técnica de cada fundidor.

Como vemos la fundición en este punto tenía ya un elevado grado de sofisticación en cuanto a la elección, tratamiento y elaboración de los moldes, así como el diseño de las piezas, llaves, bebederos, etc. Todo este conocimiento posibilitó el salto a la fundición a la cera perdida o lo que es lo mismo a la figura hueca y la fundición en serie. El molde original no es el que sufre la colada sino que sirve para elaborar copias repetidas en cera.

Ahora bien, la cera debe tener una cubierta o molde que sí recibe el metal fundido. ¿Cómo es este material? Pues más plástico que ella misma, que no se funde al calor, como ella y que, una vez terminada la «quemada», sea lo suficientemente dura y refractaria como para resistir el bronce líquido y, además de todo esto, registre fielmente toda la forma y la impronta del original en cera.

Naturalmente la cubierta se elaboraba con una pasta cerámica a base de arcilla, agua, fibras y materia orgánica.

Como antes las mezclas y proporciones variaban de la zona y la técnica de cada uno, las arcillas a veces eran buscadas a grandes distancias del lugar de fundición y la materia orgánica iba desde el excremento de vaca a la cascarilla de arroz, pero en términos generales, de África al Nepal, la fundición a la cera perdida cambia en los ingredientes locales pero mantiene el tronco común: un original en cera, cubierto por un molde arcilloso. El calor derrite la cera, quedando el negativo vacío. Cuando el molde arcilloso está suficientemente cocido y la materia orgánica eliminada, en tono a los 700° C, entonces no tenemos más que colar el bronce.

Como ya dijimos, la técnica a la cera perdida fue posible utilizando una serie de conocimientos desarrollados en la fundición a molde directo, todos los materiales, composiciones y mezclas son empleados en la cera perdida, ajustándolos en algunos casos al nuevo proceso, pero sin sustituir nada por diferentes o nuevos hallazgos revolucionarios. La historia de la metalurgia es un andar de pequeños pasitos con muy pocos desvíos aunque sí muchos traspiés.



PRIMERAS CHAMOTAS

En la técnica del molde directo, y en los referidos a moldes cerámicos, en el proceso de la fabricación inicial, se contaba con un modelo previo. Bien fuera la pieza fundida con anterioridad o un modelo en madera, cerámica, etc.

Con este modelo se elaboraba el molde estampillando en arcilla, sometién-dola a un proceso de secado y cocido propio de una cerámica convencional. Segui-damente la colada.

La gran diferencia con la chamota es que una chamota de fundición es un molde «improvisado» sobre un modelo original en cera. Se construye sobre la mar-cha y para cada pieza es uno diferente. Si tenemos que definir al molde según la pieza que reproduce, tendremos que decir que todos son iguales a ceras iguales, pero si nos atenemos a su morfología completa, diremos que no hay dos chamotas igua-les aunque reproduzcan lo mismo.

Efectivamente, la mezcla cerámica se coloca sobre la cera por capas esféricas controlando diferentes viscosidades y cargas. Así la primera capa será fina y plástica, la más comprometida deberá registrar fielmente toda la superficie del original y a la vez tener porosidad y resistencia térmica, las siguientes capas irán engrosando ésta, con el fin de mantener fielmente la forma del original con resistencia suficiente a la presión metalostática del metal.

No es sencillo, pues la arcilla es un material excepcional en solitario, pero arisco cuando se le hace trabajar en compañía y, en este caso, la cera no es buena compañera del agua.

El primer problema será unir una mezcla húmeda con una superficie cética y por consiguiente totalmente repelente al medio. En la actualidad y en idénticos problemas se utiliza un agente conciliador, es decir, una sustancia ca-paz de ligar con la cera y el agua, de manera que las una íntimamente. Como disolvente se utiliza un alcohol, y como agente pues desde la goma laca hasta los lavavajillas domésticos. Dicho esto, cada cual imagina lo que quiera, porque es del todo imposible conocer las sustancias empleadas en el 2º milenio a. C. para semejante menester.

Por otro lado, tampoco es obligado utilizar nada, todo ceramista conoce un sinfín de maneras de hacer una cerámica más «grasa», lo que entre otras cosas signi-fica más adherente. Claro que esto también lo hace mucho más contráctil en el secado, y este es el segundo gran problema.

Recordemos que las diferentes capas que engrosan el total de la cubierta han sido colocadas esféricamente y con un intervalo de tiempo suficiente para que reci-ban la capa siguiente más seca, o lo que es lo mismo, más dura que cuando fue aplicada. Esto significa que ha habido una contracción en el secado, contracción proporcional a la sección de la capa en toda su extensión y convergente hacia un núcleo interior en la misma forma, pero diferente escala que el modelo en cera. Como esto supone un movimiento real hacia el interior, debería estar acompañado por una contracción proporcional a dicho movimiento del núcleo o modelo en cera. Pero la cera no se contrae en estas condiciones de manera que la arcilla se craquela y con ello se destruye el proceso.



Parece que en este punto todo está perdido sin solución de continuidad. Efectivamente, lo dicho es cierto y sucede 100 veces de 100 que lo intentemos, pero ello si no tomamos las debidas precauciones.

El problema es la falta de elasticidad de la arcilla. Todo cuerpo es elástico en mayor o menor medida y si además es una mezcla de agua y varios compuestos, siempre habrá una elasticidad adicional en las uniones de estos cuerpos hasta el punto crítico de rotura. De manera que todo es cuestión de hallar el punto crítico de la arcilla. Esto lo conseguimos controlando dos parámetros, la humedad de la pasta y la sección o grosor de la capa.

Si utilizamos una pasta muy húmeda, al constituir el agua una gran parte del volumen, ésta, al evaporarse, incidirá significativamente en dicho volumen, así es que la merma será grande. Si por el contrario, la pasta ya está muy seca, a menos agua evaporada, menos espacio desalojado, menos contracción. Pero no se puede utilizar pasta muy seca, pues pierde su principal cualidad, la plasticidad, de manera que habrá un punto de humedad y plasticidad.

Dar con él es sólo cuestión de equivocarse. Como segundo factor tenemos el grosor de la capa: a mayor sección, menor elasticidad. No referido a la arcilla, sino a todo cuerpo. De manera que, en principio, será cosa de aplicar capas muy finas. Esto conlleva sus riesgos, pues si exageramos la medida, debilitamos la cohesión de las partes de la mezcla con lo que el factor elástico desaparece. Será una capa fina, pero suficiente como para resistir unida la contracción pertinente.

Como vemos es una técnica empírica a partir del comportamiento de unos materiales. Recordemos que en la mezcla de refractario arcilla y agua, se incluían fibras vegetales. Hablamos de su valor como agente poroso en el desalojo de gases. Pero no solamente era útil en este aspecto, las fibras una vez hecha la quemada desaparecerían en la pasta, dejando huecos o poros. Antes, en la pasta fresca funcionaban como elemento isotrópico y en la pasta seca como armazón, sujetando internamente la forma y ayudando a evitar el craquelado que produce la contracción.

Con todo, no se han terminado los movimientos del molde. Hasta ahora tenemos la chamota sin cocer, sólo en la fase de húmeda a seca. Cuando introducimos el conjunto en el horno para la cochura, estamos tratando con dos elementos de naturaleza muy diferente (considerando a la chamota como un único elemento). En efecto, la cera y la cerámica (chamota) están íntimamente unidas cuando entran en el horno, pero el calor se va a encargar no sólo de separarlos, sino de moverlos en secuencias no siempre acompañadas.

En números redondos la cera se licúa a los 50° C. Y hierve a los 180° C.

Al calentar cera, habremos observado que, una vez fría, en la superficie se aprecia un abombamiento hacia adentro. Es decir, que la cera fría ocupa menos volumen que la cera caliente. A la inversa, la cera caliente ocupa más volumen que la cera fría y esto puede ocasionar resultados dramáticos. Dos son las formas de compensar esta presión. Una es hacerse extremadamente duro y resistir lo que venga y otra hacerse elástico y amoldarse a lo que venga.

En todo proceso de cochura cerámica hay un movimiento de dilatación seguido de otro de contracción. Naturalmente la cera dilata más que la cerámica en igualdad de volumen y la temperatura en la que se funde la misma pero ésta no tiene



reacciones suficientemente gruesas como para reventar un molde de barro seco bastante compacto y que ofrece además el alivio de los bebederos. En este punto los bebederos (simplificando el término a todas las comunicaciones con el exterior) funcionan de válvulas de presión y desagües para la cera líquida.

En términos generales, respetando estas secuencias de temperatura y dilatación, las chamotas cerámicas se amoldan bastante bien a los movimientos y presiones de la cera. Otra historia bien distinta serán las cascarillas cerámicas, pero para ello todavía faltan algunos milenios.

Cuando nos introducimos en la técnica de la cera perdida, damos como principales características la posibilidad de fundir piezas completamente huecas y con secciones muy finas de metal. Esto supone inmediatamente contar con un molde macho interno. El material que lo constituye es el mismo pero su forma de aplicación lógicamente deberá ser diferente.

Podemos imaginarnos sólo dos formas de trabajar. Una es contando con un modelo de cera vaciado de un molde por volteo (hueco), en cuyo interior se vierte la barbotina. Otro sistema será modelar con barro un macho o corazón a escala de la pieza a fundir, y terminar la última capa en cera con todo el detalle requerido, de manera que la cera es modelada directamente y no producto de una copia.

En realidad los dos sistemas han sido utilizados a lo largo de la historia. Los dos tienen inconvenientes y también cada uno sus ventajas.

En el primero, llama enseguida la atención poder utilizar un molde para el modelo, con la ventaja que esto conlleva en el control del espesor o sección del metal y la repetición sin límite del mismo modelo. Por el contrario, introducir una barbotina supone abrir huecos en la cera y sobre todo tener que evaporar el agua encapsulada en la propia cera, operación complicada, larga e imprecisa. Pensemos que un punto excesivo de humedad haría estallar el macho en el horno, y cuando hablamos de un punto excesivo estamos hablando de muy poquita humedad.

La segunda de las maneras elimina este problema pues una vez modelado el macho se deja secar al aire hasta el punto deseado. Entonces procedemos a aplicar la cera en el grosor y terminación preciso. El inconveniente principal está en que, a veces, el grosor se escapa a nuestro control, tanto en exceso como en defecto, siendo lo último un problema grave, pues secciones muy finas hacen imposible la colada del metal, con lo que aparecen lagunas sin llenar en la pieza final.

En el Nepal todavía se utiliza este procedimiento pero solucionan la cuestión de una manera muy ingeniosa. Consiste en hacer un largo cordón de cera con el grosor del metal, e ir enrollando éste en el macho de barro. De esta manera la sección de cera será igual en toda la pieza, no teniendo más que retocar el modelado superficial.

Esta técnica, con sus lógicas variantes locales, es universal y en Occidente se realizaba hace cuatro mil años, de manera que lo expuesto, efectivamente, se transmitía de maestro a aprendiz, pero de ninguna manera se escribía². Somos nosotros quienes lo hacemos y somos nosotros los que debemos preservarla.

² Lo aquí expuesto es un resumen de la investigación realizada durante los diferentes cursos de doctorado enmarcados en el monográfico: Arqueología Metalúrgica.



Pero ¿por qué? En realidad se podría justificar de muchas maneras. La pregunta al alpinista es la de por qué sube montañas, y la respuesta del alpinista es que porque están ahí.

Es evidente una razón en nuestro caso, pero además una necesidad de conocimiento inexcusable para el estudio de nuestra historia.



BIBLIOGRAFÍA

ASIMOV, Isaac: *Los lagartos terribles y otros ensayos científicos*. Alianza Editorial, Ciencia y Técnica, Madrid, 1988.

FERNÁNDEZ, M. Cruz. *La edad de los metales*. Historia 16, Madrid, 1989.

FIESCHI, Roberto: *De la piedra al láser*. Ed. Serval, Barcelona, 1984.

LE THOMAS, P.J.: *La metalurgia*. Martínez Roca, Barcelona, 1969.



TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS. UN ACERCAMIENTO AL PROCESO CREATIVO EN EL MEDIO TECNOGRÁFICO

Mauricio Pérez Jiménez

Departamento de Dibujo, Diseño y Estética de la ULL

RESUMEN

A menudo nos encontramos con términos que pese a su protagonismo en numerosos enunciados, en especial en la denominación de asignaturas del currículo de la licenciatura de Bellas Artes, se presentan vagos y faltos de contenido. En el mejor de los casos se les asocia con significados que sólo atienden a aspectos parciales de su amplio sentido, desperdiciando así la oportunidad de desarrollar el gran entramado de conceptos capaces de enriquecer muchos elementos de la teoría y de la práctica en el campo del arte. Tal es el caso de los términos *técnica* y *procedimiento*. El presente artículo hace hincapié en ellos y los proyecta en un ámbito de la producción artística como es el de la tecnografía. Así, la incorporación de instrumentos de orden tecnológico para la creación ha supuesto la intervención de nuevas variables respecto al proceso creativo con los medios tradicionales —quirográficos—. Aunque hay una serie de aspectos en este proceso que influyen sustancialmente, y en consecuencia deben ser tenidos en cuenta, lo esencial en el desarrollo creativo sigue siendo el mismo, demostrando que ambos sistemas —quirográfico y tecnográfico— forman una actividad surgida de la conjugación de mecanismos tanto creativos como operativos.

PALABRAS CLAVE: procedimientos, creación artística, proceso creador, tecnografía, imagen tecnificada, técnica.

ABSTRACT

We often find terms that, although they appear in a large number of places, particularly in the names of subjects taught as part of a Degree in Fine Arts, seem vague and vacuous. In the best of cases, they are associated to meanings that only refer to partial aspects of their true scope, thus losing the opportunity to develop the enormous set of concepts that are capable of enriching many of the elements involved in theory and practice in the artistic field. This is true of the terms *Techniques and Procedures*. They are considered in this article, which views them within the field of artistic production known as technography. The use of instruments of a technological character for creative purposes has introduced new variables related to the creative process with traditional (cheirographic) methods. Although there are a series of aspects in this process that have a substantial impact, and therefore have to be taken into consideration, the essence of creative development continues to be the same,



showing that both systems (cheirographic and technographic) are based on activities resulting from a combination of both creative and operative mechanisms.

KEY WORDS: Procedure, method, technique, process, artistic creation, performance, action, technography, technified image.

SOBRE EL TÉRMINO «PROCEDIMIENTO»

La palabra *procedimiento* es empleada en todos los ámbitos de la acción humana y utilizada, por lo general, para designar al conjunto de pasos meramente operativos necesarios para obtener cualquier tarea u objetivo propuesto. Con este primer epígrafe pretendemos analizar el propio concepto y, así, superar el restringido sentido que normalmente se le asigna. De esta manera, sacaremos a la luz un rico entramado de ideas que se extienden más allá de su uso más habitual.

Podemos iniciar el análisis con una simple proposición: ¿cómo lograr un objetivo?, a la que es lógico responder con dos palabras: a través de unos *procedimientos* u operaciones específicas y de una *metodología* que organice la consecución de ese objetivo. Procedimiento y metodología son dos conceptos muy próximos. De hecho, si consultamos algún diccionario o enciclopedia¹, veremos que sus definiciones no presentan diferencias esenciales, de manera que en el *Diccionario de ideas afines* de Fernando Corripio la palabra *método* se asimila con la palabra *procedimiento*. En general, y precisando la idea esbozada anteriormente, podemos decir que sus diferencias radican en que los procedimientos se relacionan más con la esfera de la acción, de la operación, y la metodología, con la de la proyección, organización o preparación. Ambas se pueden considerar caras de una misma moneda, o incluso nos es posible ir más allá, y entender que son dos ideas que participan de un mismo supraconcepto. Cada una porta la esencia de la otra; no puede pensarse en una sin que se tenga presente la otra, no podemos pensar en unos procedimientos sin que en ellos exista cierta planificación, organización y viceversa; es decir, toda metodología participa de una acción, de un proceder, de la ejecución de una serie de operaciones.

Hablar de procedimientos nos lleva a pensar en una hipotética unidad simple por la cual se hace efectiva una acción determinada que permite la consecución de un objetivo final. Pero en el campo que nos ocupa, en la creación artística, un procedimiento puede estar constituido a su vez por un conjunto de subprocedimientos, a modo de etapas ramificadas que, al tiempo que persiguen aisladamente su propio objetivo, conducen al superobjetivo final. La creación de una obra foto-

¹ *Procedimiento*: «1. Acción de proceder. 2. Método, operación o serie de operaciones con que se pretende obtener un resultado» (Enciclopedia Larousse, 1ª edición, 1989) → *Proceder*. 1. Ir en realidad o figuradamente algunas personas o cosas unas tras otras guardando cierto orden... (*DRAE, vigésima primera edición, 1992*) *Metodología*: «Aplicación coherente de un método» (Enciclopedia Larousse, 1ª edición, 1989) → *Método*: «conjunto de operaciones ordenadas con que se pretende obtener un resultado» (Enciclopedia Larousse, 1ª edición, 1989).

gráfica, por ejemplo, aun estando constituida por un procedimiento general que supone el hecho de realizarla, debe ser entendida como la suma de muchos procedimientos que atienden a cada una de las tareas específicas propias de la creación fotográfica y que van desde la producción del material fotosensible, que recae generalmente fuera del campo de acción del propio fotógrafo, pues está facilitado por un proceso industrial —de similar manera a como un pintor compra sus óleos, acrílicos o pinceles para producir su obra—, hasta cada una de las fases pertinentes —la idea, la creación de la imagen, el procesado de la película, el acabado final, el enmarcado, etc.—, al final de las cuales la obra se encuentra lista para su difusión. Se puede hablar, pues, de dos tipos de procedimientos: *procedimientos generales*, que conduce a materializar la idea en una imagen, y *procedimientos particulares*, que limitan su acción a resolver un aspecto concreto de cada una de las facetas que componen el trabajo. También podemos referirnos, desde el punto de vista de la propia actividad del sujeto creador, a dos tipos de procedimientos: los *creativos* y los puramente *operativos*. Los primeros los conforman aquellos que necesitan de una dialéctica entre autor y materia y pertenecen al orden de lo subjetivo. Y los segundos, que en general son puramente instrumentales, se definen por ser acciones intermediarias necesarias para llevar a cabo esa dialéctica; su objetividad radica en que para su consecución necesitan únicamente de las pautas puramente «instrumentales» requeridas durante la elaboración material de la obra. Estas distinciones aquí apuntadas no se dan por lo general en estado puro; dependiendo del procedimiento en sí, participarán en mayor o menor medida de una u otra tendencia.

Sintetizando lo expuesto hasta el momento, podemos definir el concepto de *procedimiento*, desde un punto de vista general, como un *método, operación o serie de operaciones realizadas unas tras otras guardando cierto orden que permiten obtener un resultado buscado*. Un análisis detallado de esta definición nos revela una serie de elementos y conceptos que consideramos interesante estudiar para una mejor comprensión de las ideas que encierra. De este modo, nos encontramos con:

- 1- Las operaciones en sí.
- 2- El orden de las operaciones (siguen un proceso).
- 3- El resultado o resultados a alcanzar.

LA TÉCNICA COMO ACCIÓN SOBRE LA REALIDAD Y LAS IDEAS

La idea de *operación* pertenece a la esfera de la *actuación*, a la *práctica de ejercer acciones*. En nuestro caso, en la medida en que estas operaciones se realizan teniendo como intermediarios elementos de orden tecnológico, hace referencia principalmente a la técnica, es decir, al conjunto de recursos a través de los cuales es posible alcanzar el resultado concreto deseado. Utilizar cualquier tipo de medio, ya sea éste tecnológico o no, implica siempre —como afirma Joan Costa [Costa, p. 30]—, un modo de razonamiento, cierta forma de condicionamiento mental, de cómo utilizar un conjunto de herramientas orientadas a obtener un resultado determinado.



De este modo, podemos encontrar que la técnica, como capacitadora de cualquier tipo de operación, está compuesta por dos campos bien definidos:

- 1- *El equipamiento material*, es decir, los instrumentos, utillajes y herramientas de que disponemos para llevar a cabo las operaciones dadas.
- 2- *El equipamiento mental* o conjunto de reglas y normas en las que nos basamos para utilizar ese equipamiento material en función del resultado buscado.

En la terminología informática ambos campos han sido denominados con las palabras *hardware* y *software*. El *hardware* —la parte palpable del sistema— se refiere al conjunto del equipamiento material, considerado con independencia de lo que se pueda realizar con él, mientras que el *software* denomina los usos que se pueden hacer con aquel; de este modo, se trata de ciertas técnicas, programas o decisiones utilizados para obtener el fin perseguido. Pero el *software*, como conjunto de normas mentales sujetas a intenciones determinadas, no alude sólo a las reglas de utilización del instrumental empleado, sino también especialmente a las actitudes ideológicas y creativas del individuo que maneja esas máquinas.

La creación tecnográfica precisa de una complementariedad entre *hardware-software*, ya que, desde nuestro punto de vista, el conjunto activo *artista-creatividad-técnica* debe entenderse a partir de ésta. De este modo, la técnica está profundamente ligada a la acción, a la operacionalidad en la actividad de un individuo dispuesto como elemento transformador: *el artista transforma los objetos que constituyen su entorno y las ideas en imágenes a través del elemento técnico*.

El artista creador debe ser consciente de las ilimitadas posibilidades de transformación de la naturaleza que encierran los medios tecnográficos. Arnheim nos ilustra magistralmente las posibilidades de creación artística; aunque en esta extensa cita se circunscribe al cine, no es menos valiosa máxime cuando son quizás las nuevas tecnografías con base digital las que llevan estas ideas todavía más lejos:

El artista de cine escoge una determinada escena que quiere fotografiar. Dentro de dicha escena, puede excluir objetos, cubrirlos, hacer que se destaquen y, pese a todo, no chocar con la realidad. Puede aumentar o disminuir el tamaño de las cosas, puede hacer que objetos pequeños resulten de mayores dimensiones que los grandes y viceversa. Puede poner de lado, una tras otra o intercaladas, cosas que en el espacio y el tiempo están completamente separadas. Puede resaltar lo que tiene importancia, por muy pequeño e insignificante que sea y de este modo conseguirá que la parte represente al todo. Puede recostar lo que está erguido y poner derecho lo que está reclinado; puede hacer que se mueva lo que está inmóvil e inmovilizar lo que está en movimiento. Elimina zonas enteras de percepción sensorial y confiere así mayor relieve a otras, ingeniándose las para que reemplacen a las que faltan. Puede hacer que lo mudo hable y así interpreta la esfera del sonido.

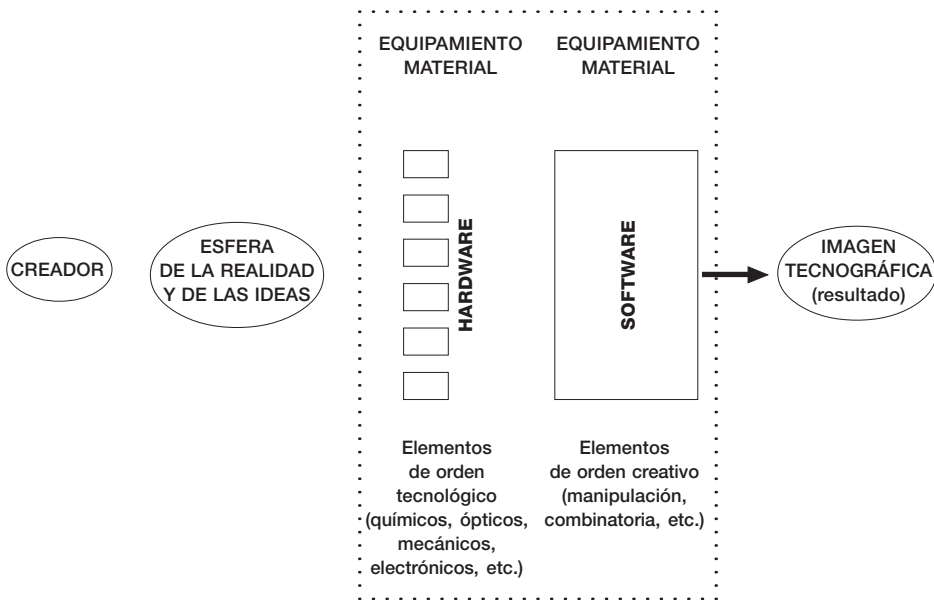
Muestra al mundo no sólo según aparece objetivamente, sino también según aparece subjetivamente. Crea nuevas realidades en las que pueden multiplicarse las cosas, invertir sus movimientos y acciones, deformarlos, ralentizarlos o acelerarlos. Infunde vida a mundos mágicos en los que desaparece la fuerza de gravedad, donde misteriosos poderes mueven objetos inanimados y donde las cosas rotas se re-



construyen. Establece puentes simbólicos entre acontecimientos y objetos que no tenían ninguna conexión con la realidad. Interviene en la estructura de la naturaleza para transformar cuerpos y espacios concretos trémulos y desintegrados. Paraliza el curso del mundo y de las cosas, convirtiéndolos en piedra. Infunde vida a la piedra e invita a moverse. A partir de un espacio caótico e ilimitable crea imágenes de forma bella y de profunda significación, tan subjetivas y complejas como las de la pintura [Arnheim, pp. 99, 100].

Para entender cómo actúa la técnica es necesario comprender que implica un modo específico de aprehensión. En la esfera de lo tecnográfico, esta aprehensión supone un condicionamiento del ojo, manifestado por «los modos de ver, de fragmentar la realidad visual, de focalizar un objeto, de explorarlo y de tratarlo mentalmente, o de imaginarlo ‘en imagen’. Esta secuencia exploratoria e imaginativa se halla intrínsecamente sujeta a la *técnica* aprendida» [Costa, p. 33]. El sistema de operar de la técnica, desde nuestro punto de vista, se entiende como una acción sobre el modelo preexistente físico o mental, a través de su reproducción o reelaboración en una imagen, con la construcción por medio de ella de una representación.

En el siguiente gráfico² podemos observar esquemáticamente cada uno de los elementos a que nos referimos, así como las relaciones establecidas entre ellos.



² Adaptado de COSTA, J.: *El lenguaje fotográfico*, Ibérico Europea de Ediciones, Madrid, 1977, p. 31.



El ejercicio de la acción recae sobre el artista, sujeto que ostenta la génesis de la comunicación y agente operador en cuanto que se presenta como manipulador tanto de ideas como de cosas. El hombre se caracteriza por estar influido por su entorno existencial y, a la vez, éste queda determinado por las actuaciones del propio hombre: se trata de un juego de influencias recíprocas, que configura el contexto en cuyo seno nace la obra de arte, producto de un determinado estado sociocultural, por el cual también esta obra se difunde, se establece y perpetúa.

Podemos considerar al hombre, al sujeto creador, como un sistema abierto en el cual confluyen infinidad de señales e informaciones que provienen del entorno. Está demostrado que es el sentido de la visión el que especialmente interviene en la configuración de la imagen mental de la realidad. A través de la percepción, de la memoria visual y de la capacidad para discriminar la corriente de informaciones, el hombre integra en su espíritu elementos de conocimiento.

Superada la idea que entendía el proceso de la visión como un acto meramente pasivo, un análisis profundo muestra este proceso como esencialmente activo, que va más allá del registro de estímulos del exterior, y que cumple una función primordial en la orientación y el desarrollo humanos, y en su acción sobre la propia realidad.

De este modo, debemos entender la percepción como un proceso estructurante, lo cual es especialmente importante ya que el universo exterior, la propia realidad, no se dispone ante nosotros como un sistema organizado, sino que es el propio hombre «quien lo estructura, lo organiza y le impone un orden y un sentido al percibirlo y pensar sobre él» [Costa, p. 23]. De esta manera, estructurar el entorno visual supone, ante todo, una discriminación de los estímulos percibidos, una distinción entre forma y contexto, entre figura y fondo. La percepción discrimina y compara de manera que va configurando en el cerebro una «jerarquización» de lo percibido; dicho de otro modo, establece un orden, unos valores y unas secuencias de relaciones. Si no existiese este mecanismo, la experiencia constituiría un caos completo, el mundo sería visualmente una continuidad amorfa y caótica.

Así pues, la visión se constituye como la fuerza esencial del conocimiento, de la memoria y del pensamiento. Más que pensar en palabras, pensamos en imágenes, los pensamientos, de alguna manera, influyen en lo que vemos y viceversa, de forma que existe una reciprocidad intrínseca entre lo que aprendemos y lo que realizamos, o lo que percibimos de nuestro entorno y lo que hacemos sobre él.

La realidad se presenta rica en posibilidades; la creatividad y la sensibilidad para elegir e interpretar esa realidad y para usar la tecnología son las condiciones que determinan la función básica de la creación tecnográfica, función que conduce a la *transformación de la realidad o una idea en una imagen*.

EL PROCESO CREADOR: UNA SECUENCIA DE OPERACIONES

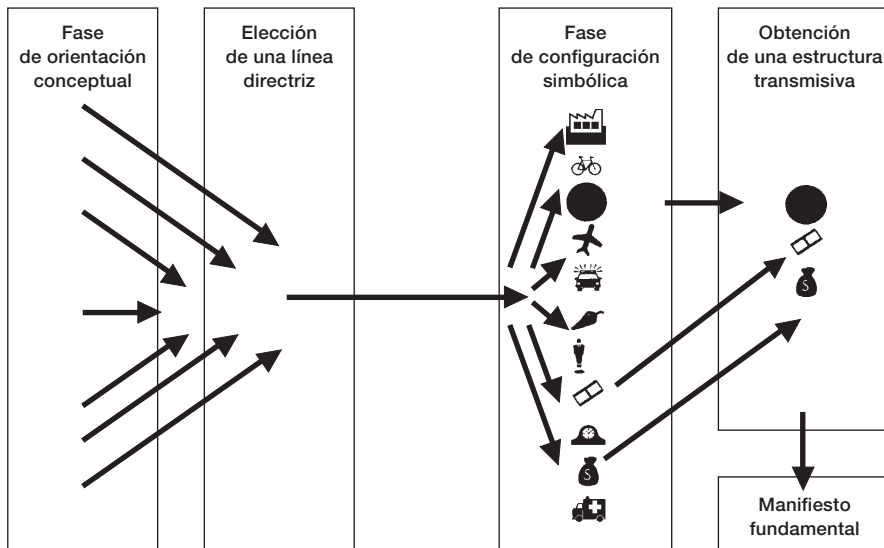
Todo acto de creación constituye un conjunto de pasos sucesivos que permiten, a partir de una idea, construir una obra. El proceso de elaboración de los mensajes tecnográficos, debido a sus propios principios constituyentes, presenta unas cualidades específicas, aunque con muchas concomitancias con los procesos creativos

de formas expresivas tradicionales. En general, la secuencia de operaciones se constituye como un sistema estructurado, ordenado según una lógica creativa. Esta lógica creativa se traduce en un conjunto de estrategias que conducen a «materializar» las imágenes mentales —pertenecientes a la esfera de las ideas—. Esta materialización surge de la confrontación dialéctica entre un autor y el medio específico dispuesto como vehiculador del mensaje, a la vez, que será parte inseparable de la propia obra.

El proceso creativo conducente a la producción del mensaje icónico en todos los modelos planteados por distintos autores implicará la culminación de dos secuencias claramente diferenciadas [Sanz]: una que está determinada por un proceso conceptual y que se denomina *secuencia de concepción creativa* y otra, que deriva del proceso de realización iconolingüística, denominada *secuencia de realización artística*. Aunque es evidente que existe una lógica temporal en la aplicación de cada secuencia —en especial lo correspondiente a los planteamientos más generales de la obra—, lo cierto es que no se presenta en la práctica de manera tan explícita en lo concerniente a las operaciones parciales de los distintos aspectos de la obra. Esto nos lleva a tener presente las operaciones tanto de orden mental, afincadas en especial en la fase de concepción creativa, y las operaciones de orden práctico, situadas en la fase de realización.

La secuencia de concepción implica los distintos pasos que un autor o autores inicialmente dan a partir de una intención o iniciativa creativa dada. Supone la puesta en marcha de un complejo mecanismo intelectual que tiene como fin cristalizar una idea que será el germen de la futura obra. Esta primera fase presenta dos estados claramente diferenciados: uno inicial de orientación —la idea, en palabras de Vigouroux—, que persigue la concepción de una «línea temática directriz» y una fase de configuración simbólica —el esbozo, según terminología de Vigouroux—, cuyo fin es «la concepción de una estructura transmisiva».

ESQUEMA DE LA SECUENCIA CONCEPTUAL DE CREACIÓN ICÓNICA SEGÚN SANZ



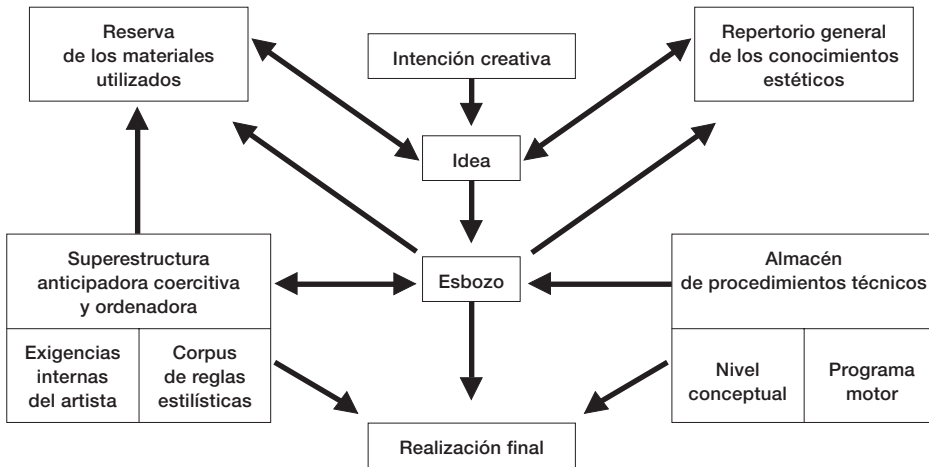
Nos enfrentamos con una idea percibida inicialmente de un modo intuitivo, un vago esquema que necesita ser concretado a través de un largo y duro proceso de elaboración. Esta elaboración no está sujeta a una única idea inicial sino que «exige una sucesión de fenómenos intuitivos que aporten las respuestas necesarias a las múltiples cuestiones planteadas por la construcción de la obra» [Vigouroux, p. 271]. Así mismo encontramos constantes procesos de verificación que intervienen a lo largo de toda la ejecución de la obra y que serán los encargados de rechazar los resultados inadecuados y conservar los considerados adecuados. Estos procesos de verificación «ordenan el conjunto de las actividades y precisan las estrategias que deben seguirse, al igual que evalúan el resultado final» [Vigouroux, p. 271]. Es importante tener presente que la «intención creativa pone en juego el conjunto de materiales memorizados, trátase de representaciones sensoriales, conceptuales o abstractas, efectivo-emocionales. Estos materiales tienen un origen extremadamente variado, pues pueden proceder de horizontes lejanos, ajenos a las preocupaciones inmediatas del artista. Son objeto de múltiples manipulaciones y combinaciones, conscientes o inconscientes. Para cristalizar en la idea, la intención se refiere también a un repertorio de conocimientos estéticos establecido a partir de las distintas experiencias artísticas pasadas. Debe tener en cuenta el contexto, presente, es decir las aportaciones de la observación en curso, para realizar una proposición concreta a la problemática del hacer» [Vigouroux, pp. 274, 275].

Así pues, en la fase conceptual de orientación «el artífice organiza en su mente de manera analógica hechos y conceptos memorizados desde su experiencia, activando, para ello, su sabiduría —su conocimiento de la realidad social e individual y los significados simbólicos comprendidos en el código o códigos icónicos a utilizar—, su inteligencia y sus costumbres. Conjugados creativamente —integrados de manera analógica y sintética—, los principios e ideas más diversos convergen hacia una línea directriz que orienta las posteriores fases creativas de la imagen» [Sanz, pp. 90, 91].

En la fase de configuración simbólica se produce una síntesis analógica de componentes psíquicos. El autor genera una estructura transmisiva concreta a través de los procesos de conformación, configuración y composición. El asentamiento de la idea habrá dependido de la línea temática elegida durante la fase de orientación conceptual, a través de la cual el autor ha encontrado una o varias direcciones en las que buscar las figuras y las estructuras simbólicas más adecuadas. En este momento el artista recurre a todo un conjunto de elementos y procedimientos, tanto de orden intelectual como instrumental. El artífice «recurre tanto a su conocimiento de los contenidos propiamente icónicos de las teorías estéticas como a los inventarios cromatológico, iconosintáctico, iconográfico y simbólico de su propio código —y de otros implicados en la concepción— y a la síntesis de sus sensaciones, sentimientos e intuiciones más personales, de su modo individual de pensar la imagen, de la iconicidad que, en su esfera íntima, adoptan los conceptos» [Sanz, pp. 91, 92]. Al tiempo este proceso de traducción de la idea en una estructura configurada necesita de un almacén de procedimientos técnicos que se manifiesta tanto a nivel conceptual con un catálogo jerarquizado donde se depositan los conocimientos adquiridos en el campo de la pericia como a un nivel motor y psicomotriz con la

puesta en marcha de los distintos programas implicados en la dinámica del gesto. «El impulso motriz, la mano, el gesto, el instrumento, los materiales, las técnicas y los procedimientos productivos de la imagen interaccionan aportando sus rasgos peculiares a la iconicidad del manifiesto fundamental y, después, a la emisión icónica definitiva como producto de la secuencia de realización artística. Aunque en una modalidad procedimental de hapticidad reducida, todo esto sucede también cuando la instrumentación es óptico-mecánica o informática» [Sanz, pp. 92, 93].

EL PROCESO CREATIVO SEGÚN VIGOUROUX



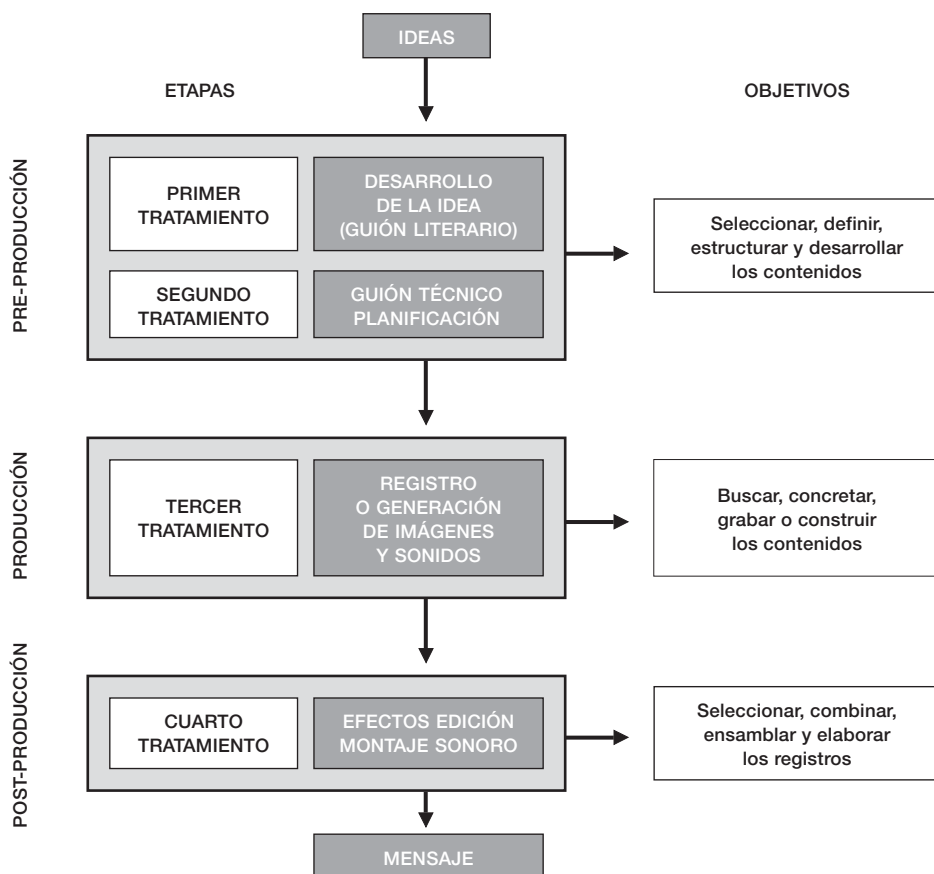
Podemos sistematizar este proceso por el cual la idea que cristaliza la intención comunicativa de un sujeto sufre un conjunto de tratamientos sucesivos hasta concluir en la obra terminada. Tradicionalmente el ámbito tecnográfico lo ha estructurado, de manera general, en tres macrooperaciones: la *preproducción*, la *producción* y la *postproducción*.

La *preproducción* de cualquier obra tecnográfica abarca el período en el que se adoptan las decisiones referentes al contenido de la obra y se efectúan los preparativos para la operación de registro o construcción de la imagen, lo cual determina su carácter eminentemente intelectual. La *producción* comprende un proceso técnico; es el momento de la ejecución material de la obra, bien mediante el registro, bien mediante la construcción directa, como es el caso de las fotografías sin cámara o de muchas formas de la infografía. La *postproducción*, al igual que la producción, es una etapa eminentemente técnica, en la que se realizan aquellas operaciones de acabado de la obra realizada. Como podemos observar, el proceso creativo con los medios tecnográficos varía muy poco del tradicionalmente declarado en cualquier obra artística, con respecto a la que —por incluir otro modelo—, Gunther Regel [Blanco/Gau, p. 220], de manera simplificada, propone en el ámbito de las artes plásticas:

- 1.- *Fase preproductiva*, o etapa de adquisición de las experiencias y vivencias necesarias para la gestación de la obra.
- 2.- *Fase de problematización*, en la que el artista concibe y experimenta un asunto configuracional y decide «atacarlo», no siempre de forma consciente.
- 3.- *Fase de concepción*, o momento de la clarificación de las intenciones expresivas.
- 4.- *Fase de verificación o realización*, o etapa de materialización de la idea, aunque se mantiene un proceso de clarificación formal y de contenido hasta lograr plasmar las intenciones buscadas.
- 5.- *Fase postproductiva*, en la que la obra ya se encuentra acabada y se procede a su exposición al público. A partir de este momento adquirirá vida propia al margen del autor.

Es interesante resaltar que los procesos creativos divergen entre los diferentes artistas e incluso en un mismo artista, aunque la mayoría de las veces se producen de acuerdo a la lógica creativa expuesta.

MICROOPERACIONES DEL PROCESO CREADOR EN EL ÁMBITO TECNOGRÁFICO



En los medios tecnográficos el proceso creativo presenta una doble faceta que en medios tradicionales se da en menor escala. Por un lado nos encontramos con el carácter tecnológico, inevitable al tratarse de un tipo de imágenes en la que su génesis está determinada por él, de manera que el artista deberá tener un conocimiento de sus posibilidades de intervención sobre las variables técnico-expresivas. Por otro lado, se requiere de la creatividad y la sensibilidad del artista para elegir e interpretar la realidad o las ideas y para usar la tecnología, como condiciones necesarias para determinar la función básica de la creación tecnográfica: *la transformación de estas ideas o realidades en imágenes*. Así pues, un proceso técnico/mecánico y un proceso artístico/creativo coexisten y se imbrican inevitablemente: «toda solución artística ha de pasar a través de las posibilidades técnicas del medio, lo que significa que las peculiaridades de cada medio van a configurar en cierta medida los procesos de creación artística» [Barroso, p. 255].

Al tiempo podemos encontrar otros tipos de aspectos diferenciadores:

- La construcción de la obra presenta un perfil más sistémico. Los propios procesos técnicos requieren seguir unas pautas secuenciales que en muchas ocasiones impiden una vuelta atrás.
- En determinadas manifestaciones de la creación tecnográfica el proceso creativo se distribuye entre varios individuos, autores de su parcela de trabajo que contribuyen a la globalidad de la obra.

A modo de conclusión, observamos que las secuencias creativas que intervinen en el proceso productivo de la obra implican dos tipos de aspectos en muchas ocasiones planteados de manera disociada: los elementos psíquicos e intelectuales y los operativos-instrumentales. Tal y como los distintos modelos que analizan el proceso creativo se esfuerzan en demostrar. Estos aspectos obedecen a una lógica creativa que pone en juego los componentes iconolingüísticos de la creación de imágenes. Esta lógica creativa apenas diferencia los procesos de ámbitos quirográficos de los tecnográficos, salvo por la especificidad derivada del uso de instrumentación óptico-mecánica, electrónica o digital. Por consiguiente planteamos que el estudio de los procedimientos y las técnicas aplicadas a la creación artística necesariamente deben implicar el análisis del marco en el que se materializa los distintos pasos cristalizadores de la obra, tanto a nivel material como psicológico e intelectual. Al mismo tiempo que se evidencia que los ámbitos tecnográfico y quirográfico, en su disposición creativa, suponen manifestaciones de una actividad que desde siempre ha acompañado al ser humano: el arte. Esto cuestiona algunas voces que persisten en ubicar ambos campos en esferas distales del conocimiento, cegados por una visión superficial centrada únicamente en los aspectos puramente materiales y operacionales del problema.

BIBLIOGRAFÍA

COSTA, Joan. *El lenguaje Fotográfico*, Ibérico Europea de Ediciones, Madrid, 1977.

ARNHEIM, Rudolf. *El cine como arte*, Paidós, Barcelona, 1986.

BLANCO/GAU. *Fundamentos de la composición pictórica*, Dirección General de Universidades e Investigación del Gobierno de Canarias, Tenerife, 1996.

BARROSO GARCÍA, Jaime. *Introducción a la realización televisiva*, Instituto Oficial de Radio y Televisión, Madrid, 1988.

SANZ, Juan Carlos. *El libro de la imagen*, Alianza Editorial, Madrid, 1996.

VIGOUROUX, Roger. *La fábrica de lo bello*, Editorial Prensa Planeta, Barcelona, 1996.



INTERPRETACIONES Y ESPECULACIONES ACERCA DEL CONCEPTO VITRUVIANO DEL HOMO AD CIRCULUM Y AD QUADRATUM

Román Hernández González

Profesor Titular de Escultura de la Universidad de La Laguna

RESUMEN

El artículo analiza los influyentes conceptos del *homo ad circulum* y *ad quadratum* establecidos por M. Vitruvio en sus *Diez libros de arquitectura* (III, 1) cuyos valores estéticos y significativos tuvieron una enorme influencia, desarrollo e interpretación en la Edad Media y el Renacimiento, al tratar la representación del hombre dentro del círculo y del cuadrado no sólo como esquema de perfección de la relación del hombre y el cosmos sino también como símbolo de una historia sagrada.

PALABRAS CLAVE: canon, módulo, medida, simetría, proporción, perfección, belleza, microcosmos, macrocosmos, geometría, círculo, cuadrado, arquitectura, cuerpo humano, Edad Media, Renacimiento, simbología.

ABSTRACT

The present article analyze influential concepts like *homo ad circulum* and *ad quadratum* established by M. Vitruvius on his *Ten Books on Architecture* (III, 1), whose aesthetic and significant values had an important influence, development and interpretation during Middle Ages and Renaissance, dealing with a representation of man within a circle and a square not only as a scheme of perfection in the relationship between man and cosmos but also as a symbol of a sacred history.

KEY WORDS: canon, module, measure, symmetry, proportion, perfection, beauty, microcosmos, macrocosmos, geometry, circle, square, architecture, human body, Middle Ages, Renaissance, symbols.

Paralelamente al establecimiento de los cánones, sistemas de proporción y esquemas de construcción geométricos cuyo fin era el de facilitar la representación artística del hombre a lo largo de la historia del arte occidental, se desarrolló toda una teoría basada en el principio antropomorfo para establecer un fundamento filosófico-especulativo. En este artículo trataremos de analizar las fuentes en las que se apoyan tales teorías y, a través de algunos ejemplos, cómo las desarrollaron e interpretaron diferentes autores, así como el sentido que llegaron a adquirir.

El concepto platónico de *unir* partes separadas según las leyes naturales aparece ya simbolizado en el canon a través del número y los esquemas geométricos, que toma



como modelo al hombre, llegando éste a idealizarse como centro del cosmos. Así el cuerpo humano se presenta como perfección y módulo de la propia naturaleza; recordemos aquella frase *Anthropos anthropo daimonion* (El hombre es un dios para el hombre) que acaba por incluirse en la fórmula inmortal de Protágoras: «El hombre es la medida de todas las cosas, de las que son mientras son y de las que no son mientras no son». Así pues, no es extraño que el hombre sea considerado a modo de perfecto ejemplo de orden y organización que debe tomarse como modelo. De esta manera lo entendió el arquitecto romano Marco Vitruvio Polion que, hacia el 25-27 a. C., escribe su trascendental obra *De architectura libri decem*. En el libro III, capítulo I, habla de la *simetria* y la *proportio* como criterios decisivos a tener en cuenta por los arquitectos en el momento de la construcción de los templos, puesto que «no puede ningún edificio estar bien compuesto sin la simetría y proporción, como lo es un cuerpo humano bien formado»¹. Seguidamente expone las medidas proporcionales que nos permitirán acercarnos a la naturaleza del *homo bene figuratus*² para instaurar la influyente teoría sobre el *homo ad circulum* y el *homo ad quadratum* que establecía su centro natural en el ombligo³, pues

... tendido el hombre supinamente, y abiertos brazos y piernas, si se pone un pie del compás en el ombligo, y se forma un círculo con el otro, tocará los extremos de pies y manos. Lo mismo que en círculo sucederá en un cuadrado; porque si se mide desde las plantas á la coronilla, y se pasa la medida transversalmente á los brazos tendidos, se hallará ser la altura igual á la anchura, resultando un cuadrado perfecto⁴.

La equiparación de la altura con la anchura pertenece a especulaciones fuera del ámbito de la práctica artística; podemos suponer su origen en Diógenes Laercio. Este autor acerca de las enseñanzas pitagóricas dice: «la más bella de las figuras corpóreas es la esfera, y de las planas el círculo»⁵. En este sentido, Aristóteles asignaba forma esférica a los cuerpos celestes porque cualquier otra forma los alejaría de su perfección celestial⁶. Por su parte, Platón en el Timeo 44D establecía: «primera- mente, los dioses imitando la forma esférica del universo, incluyeron las dos direc-

¹ VITRUVIO, M.: *Los diez libros de arquitectura*, traducidos del latín y comentados por D. Joseph Ortiz y Sanz, Imprenta Real, Madrid, 1787, edición facsímil, Alta Fulla, Barcelona, 1987, lib. III, cap. I, p. 58.

² *Ibidem*.

³ La opinión de que el centro natural del cuerpo humano era el ombligo reflejaba probablemente la idea de Hipócrates, que situaba en este nivel el límite entre los órganos superiores y los inferiores: *deninitio autem superiora partium et in inferiore corporum umbilicus*, cit. por SPEICH, N.S.: *Die proportionslehre des menschlicher Körpers. Antike, Mittelalter, Renaissance*, (tesis doctoral) Philosophischen Fakultät I der Universität Zürich, Zurich, p. 67. Además sobre la idea primitiva del ombligo como asiento del alma, vid. ONIANS, R.B.: *The Origins of european Thought About the Body, the Mind, the World, Time and Fate*, Cambridge, 1954, pp. 485-490.

⁴ VITRUVIO, M.: *op. cit.*, III, I, p. 59.

⁵ LAERTIUS, D.: *De vitis philosophorum*, libri X, ed. C. Tauchnitzii, Lipsiae, 1895, lib. oct. cap. I, IXX, p. 100, cit. por SPEICH, *op. cit.*, p. 66.

⁶ Cf. WEYL, H.: *Simetria*, McGraw-Hill, Madrid, 1991, p. 3.

ciones divinas en un cuerpo esférico, que, a saber, denominamos hoy cabeza, la cual es la parte más divina de nosotros y señora de todo lo que en nosotros existe».

Respecto al concepto del *homo ad circumulum*, algunos autores han sugerido que, de hecho, los romanos crucificaban a sus condenados en la posición de una X, la denominada Cruz de San Andrés, lo cual se corresponde con la figura inscrita en el círculo; pero los primeros artistas que pintaron las crucifixiones más importantes de la historia, juzgaron poco delicada esta posición y la cambiaron por la que todos conocemos⁷, en que el centro de la cruz ha sido desplazado hacia arriba. Este avance —dice Jung— es importante porque corresponde al desarrollo interior del cristianismo hasta la alta Edad Media. «En términos simples, simboliza la tendencia a desplazar el centro del hombre y su fe y a elevarlo a la esfera espiritual»⁸. Se trata de la tendencia que ponía de manifiesto lo dicho por Cristo (*Evangelio según San Juan*, 18, 36): «mi reino no es de este mundo; si de este mundo fuera mi reino, mis ministros habrían luchado para que no fuese entregado a los judíos; pero mi reino no es de aquí»⁹.

Es evidente que el propio hombre no ha dejado de percibirse a sí mismo en todas las culturas como un símbolo. Se le llega a describir como una síntesis del mundo, un modelo reducido del universo, un microcosmos (*homo minor mundus*). Esta idea parece encontrar su origen en el pensamiento estoico, que concebía el cosmos como un organismo viviente, dotado de su propia razón y capaz de generar a su vez microcosmos, vinculados al macrocosmos¹⁰. Veremos de qué manera tanto los teólogos cristianos como los alquimistas e incluso los artistas han señalado las analogías y correspondencias entre los elementos que conforman el cuerpo humano y los que componen el universo. La idea del *homo minor mundus* fue usual en el pensamiento medieval; así por ejemplo, Isidoro en su *De natura rerum*, cap. IX, formula lo siguiente: *Unde et veteres hominem in communionem fabricae mundi constituerent, siquidem Graece mundus cosmos, homo autem*

⁷ Cf. PEDOE D.: *La geometría en el arte*, G. Gili, Barcelona, 1979, p. 21.

⁸ JUNG, C.G.: *El hombre y sus símbolos*, Aguilar, 1979, p. 243.

⁹ NÁCAR, E. y COLUNGA, A.: *Sagrada Biblia. Versión directa de las lenguas originales*, ed. Católica, Madrid, 1967, p. 1298

¹⁰ Para LAÍN ENTRALGO, P.: *El cuerpo humano. Oriente y Grecia antigua*, Espasa Calpe, Madrid, 1987, p. 84, el término microcosmos tiene su origen en una lapidaria sentencia de Demócrito (460-370 a. C.) D.K. 68B 34; *ánthropos micros Cosmos* (el hombre, un cosmos en pequeño). No obstante, advierte que la idea del hombre como universo en miniatura es muy anterior a este filósofo. En el año 1923 A. Götze publica su *Persische Weisheit in griechischen Gewande*, en el que señala que la parte del escrito hipocrático *Sobre las hebdómanas* en que viene descrita la correspondencia entre el microcosmos y el macrocosmos es la versión casi literal de un pasaje del *Gran Bundahisn*, texto iranio en que se describe el origen del mundo. Este tratado de Hipócrates (ca. 460-370 a. C.) es una clara muestra de la penetración del saber oriental en el mundo helénico. En investigaciones posteriores se ha mostrado la existencia de fuentes más antiguas que el citado tratado, y se ha visto que la idea microcómica del hombre tuvo una amplia difusión en la Grecia colonial de los siglos VI y V. Sin embargo, otros estudios apuntan hacia la posibilidad de que, más que un juego de influencias y préstamos, la teoría del microcosmos debe considerarse como idea de origen múltiple —caso originariamente indoeuropea—, configurada luego de manera más concordante o más diversa por las peculiaridades y las vicisitudes históricas de las distintas culturas. Indicios de la visión microcómica del hombre aparecen en varios filósofos presocráticos, desde Anaximandro hasta Demócrito.





Figura 1. Hombre en el centro del universo, códice latino de Santa Hildegarda, s. XIII, Biblioteca Estatal, Lucca, Italia.



Figura 2. Cristo como ave fénix, detalle de pintura mural, 2ª mitad siglo X, ábside de la iglesia de Sant Quirze, Pedret, Barcelona.

*microcosmus —id est minor mundus— est appellatus*¹¹. Con ello nos transmite la noción del microcosmos para la representación artística¹².

La idea de que el hombre está hecho a imagen y semejanza de Dios procede, en principio, de las fuentes bíblicas, *Génesis*. 1, 26; 2, 7: «Dijose entonces Dios: Hagamos al hombre a nuestra imagen y a nuestra semejanza...»¹³. Por tanto, en este fragmento se fundan las relaciones del microcosmos (el hombre) y el macrocosmos (el universo y el pensamiento de Dios: idea y fuerza del universo). Una de las más bellas representaciones conservadas de lo anteriormente expuesto es la ilustración del microcosmos del manuscrito de Hildegarda de Bingen en el *Liber Divinorum Operum simplicis hominis*¹⁴ (fig. 1). Ésta representa al hombre de pie en el centro de las esferas celestiales, con los brazos extendidos, tocando el círculo con el borde de la

¹¹ ISIDORO: *De natura rerum* 9, PL 83, 978^a, cit. por REUDENBACH, B.: «In mesuram humani corporis: zur herkunft der Auslegung und illustration von Vitruv III 1 im 15. und 16. Jahrhundert» en *Text und Bild: Aspekte des Zusammenwirkens zweier Künste in Mittelalter und fruher Neuzeit*. Reichert. Wiesbaden, 1980, pp. 651-688.

¹² KRANZ, W.: *Kosmos Archiv. für Breiffsgeschichte*, 2, 1, 1955, pp. 7-113; 2, 2, 1955, pp. 115-282, p. 131; cit. por REUDENBACH, op. cit. p. 656, nota 17.

¹³ NÁCAR, E. y COLUNGA, A.: op. cit., p. 29.

¹⁴ Conservado en Lucca, Biblioteca governativa, Codex 1942.



cabeza y los pies, y en posición frontal, puesto que «la figura humana es tan alta como ancha si las manos y los brazos se extienden por igual desde su tronco. Es así porque el firmamento también es tan largo como ancho», dice Hildegarda¹⁵. Se trata de la representación del hombre como *ad circulum* inscrito en seis círculos concéntricos. Dios aparece fuera de la composición rodeando con sus brazos delante de sí el universo del que el microcosmos es el centro, rodeado a su vez de imágenes de los vientos con las estrellas¹⁶.

Si bien al principio de este artículo señalábamos que, junto al establecimiento de las teorías proporcionales encaminadas a facilitar la reproducción de la figura humana, se desarrolló paralelamente una teoría filosófico-especulativa al margen, es necesario destacar ahora que en el contexto de hombre microcosmos de Hildegarda se conserva también un concepto de proporción bastante completo, aunque dividido en fracciones y entremezclados en diferentes partes¹⁷. La conexión de esos textos sobre proporciones con el concepto cosmológico al que aludíamos con anterioridad se expresa brevemente en el siguiente fragmento (columna 876 D, XCVII):

Y tal y como Dios midió el gran instrumento del cielo con la misma medida, también midió con las mismas (medidas) al hombre, en su pobre y pequeña estatura [...], y lo creó de tal manera, que miembro unido a miembro, no sobrepasara su medida justa, su peso justo¹⁸.

Al igual que el cosmos, ese microcosmos debía obedecer a las leyes universales, es decir, a las leyes de la perfección geométrica, consideración que, como sabemos, se remonta al tratado de arquitectura de Vitruvio, asentándose la idea, a lo largo de los siglos medievales, de que la perfección de lo humano estaba en relación con Dios. Esto se llegó a convertir en una verdadera obsesión. Se trata de una cuestión que recogerán tanto Alcuino, San Agustín y Tomás de Aquino como Hildegarda, quienes consideraron al *Homo quadratus* como ideal de perfección y a Cristo como el creador de nuestro cuerpo. A Dios se le concebía, por tanto, como el creador del universo, aquel que con su compás creó la figura suprema que es el círculo. En el canto XIX del *Paraíso*, en la *Divina Comedia*, Dante ofreció la más precisa imagen de ese Dios creador: «El que abrió su compás, hasta la extremidad del mundo y dentro de su medida incluyó tantas cosas ocultas y manifiestas...». En el pensamiento medieval, Dios era un geómetra, un matemático; la arquitectura divina no podía ser otra

¹⁵ *Liber Divinorum Operum*, Parte 1ª, visión IV, para. 15, P. L. 197, col 814c; cit. por SAXL, F.: *La vida de las imágenes*, Alianza Forma, Madrid, 1989, ilustr. 36a. Existe edición reciente en castellano por V. CIRLOT, *Vidas y visiones de Hildegarda von Bingen*, Siruela, Madrid, 1997.

¹⁶ Una de las fuentes iconográficas de este concepto —dice Saxl— es cristiana. La imagen de Dios abrazando las esferas se puede encontrar en las ilustraciones bizantinas del Génesis, al respecto *vid.* Atlas, der Titan, im Dienst der astrologischen Erdkunde, Imprimatur, 4, 1933, SAXL, *op. cit.*, p. 63, nota 10.

¹⁷ N. Speich los ha recogido en un orden de sucesión conforme al sentido, al respecto *vid.* SPEICH, pp. 114 y ss.

¹⁸ *Ibidem*.

que la emanada de la perfección de las formas simples y, a la vez, absoluta como las circulares y las cuadradas. Una de estas representaciones es un fragmento de la decoración mural protorrománica de Sant Quirze de Pedret, que muestra a un hombre con los brazos en cruz inscrito en un círculo sobre el que se posa un ave. Es la representación de Cristo como *ave fénix* (fig. 2), en donde el círculo representa el macrocosmos que circunscribe al hombre perfecto, Cristo, que extiende sus brazos para señalar los cuatro vértices del universo. El hijo de Dios como *Homo quadratus* «realiza el paso entre lo humano (el cuadrado) y lo divino (el círculo)»¹⁹, donde simboliza a la tierra, aquél representa la detención, o el instante afianzado, o incluso la estabilización de la perfección. Todo ello se entendía de acuerdo con el número nacido de la sabiduría de Dios, como así lo expuso Boecio:

Todo lo que fue engendrado por la Naturaleza desde el origen de las cosas parece formado según relaciones numéricas, nacidas de la Sabiduría del Creador [...] Los números resultan de las relaciones más próximas y más simples con las ideas del Entendimiento divino [...] Los poderes de que gozan los números en la naturaleza viva no residen en los nombres de los números, ni en los números empleados en contabilidad, sino en los números del entendimiento, formales y naturales [...] Aquel que logre relacionar los números usuales y naturales con los números divinos, realizará milagros mediante los Números²⁰.

Reiteradas veces se hace referencia en la Edad Media a descripciones del microcosmos, con lo que se abre una extensa gama de fuentes escritas y artísticas, en las que se interrelacionan las antiguas ideologías, la tradición bíblica y exégesis cristiana. Así los gráficos del *homo bene figuratus*, círculo y cuadrado, son más realzados y enriquecidos que en el tratado de Vitruvio.

El tema del microcosmos ofrece una fecunda especulación en la exégesis cristiana a través de la figura de Adán y de Cristo mediante la cual surgirá una variada referencia tipológica del hombre en la cruz, en donde fueron establecidas las interpretaciones de las dimensiones; así, las vigas de la cruz pasaban por los ejes del cielo; el puesto ubicado en el Gólgota fue el punto central del mundo para los exégetas de la Edad Media, desde donde el Redentor (Cristo) abarcó con sus brazos abiertos los extremos del mundo²¹. En el cap. 28 de *De Christo crucifixo et sepulto*,

¹⁹ SUREDA, J.: *Historia universal del arte*, Planeta, Barcelona 1985, vol. IV, p. 42.

²⁰ Cap. II del libro de la Kábala de Agripa de Netesheim, GHYKA, M.C.: *El número de oro: ritos y ritmos pitagóricos en el desarrollo de la civilización occidental*, Poseidón, Barcelona, 1984, p. 78, nota 48.

²¹ Sobre la cruz e interpretación de las dimensiones, *vid.* OHLY, F.: *Die Kathedrale als Zeitemarum. Zum von Siena*, Frühmittelalterliche Studien 6, 1972, pp. 94-158; ELBERN, V.H.: *Die Stele von Moselkern und die Ikonographie des frühen Mittelalters*, Bonner Jahrbücher 155-156, 1955-1956, pp. 184-214, pp. 200-207; GAUS, J.: *Dedicatio Ecclesiae. Zum Grundsteinlegungsrelief im Münster zu Ulm, 600 Jahre Ulmer Münster*, Festschrift hg. von HANS EUGEN SPECKER-REINHARD WORTMANN (Forschungen zur Geschichte der Stadt Ulm 19) Ulm 1977, pp. 59-85, pp. 80-83; *cit.* por REUDENBACH, *op. cit.*, p. 660, nota 33.

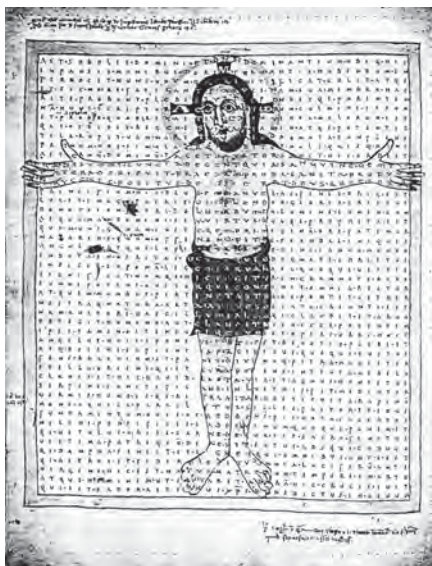


Figura 3. *Cristo ad quadratum*, Hrabanus Maurus (?), *Libro de laudibus sanctae viae*, codex vind. 652, fol. 6v, Osterreichische Nationalbibliothek, Viena.

PG 33, p. 806, escribe Cirilo de Jerusalén: *Expandit in cruce manus, ut comprehenderet orbis fines; medius enim terrae locus est hic Golgothas*²². De este modo se convierte la imagen del hombre en la cruz en interpretación del Redentor, por lo que Günter Bandmann acertadamente interpreta el comentario de Cirilo como cambio cristiano del *homo ad quadratum*²³. Lo anteriormente expuesto se encuentra también en los versículos de *De laudibus sanctae crucis* de Hrabanus Maurus precisamente en una extraña ilustración del libro I (fig. 3). Para Schlosser, el escrito de Hrabanus es «la primera obra mayor puramente simbólica, relacionada directamente con el arte»²⁴. En dicha ilustración se representa a Cristo colgado de la cruz (no representada), con nimbo, desnudo y provisto solamente de enaguillas.

²² *Ibidem*.

²³ BANDMANN, G.: «Zur Deutung des Mainzer Kopfes mit der Binde» en *Zeitschrift für Kunstwissenschaft*, 10, 1956, p. 163 *cit.* por REUDENBACH, *op. cit.*, p. 660, nota 33.

²⁴ SCHLOSSER, J.V.: *Eine Fulder miniaturhandschrift der K. K. Hofbibliothek*, Jahrbuch der Kunsthistorischen Sammlungen des Allerhöchsten Kaiserhauses, dreizehnter band Praga-Viena-Leipzig, 1892, p. 5. Igualmente señala que las representaciones gráficas de este códice no pertenecen a Hrabanus, sino a un cofrade y antiguo discípulo al que en una carta se le llama Hatto o Bononus *cit.*, por SPEICH, *op. cit.*, pp. 82 y 83.

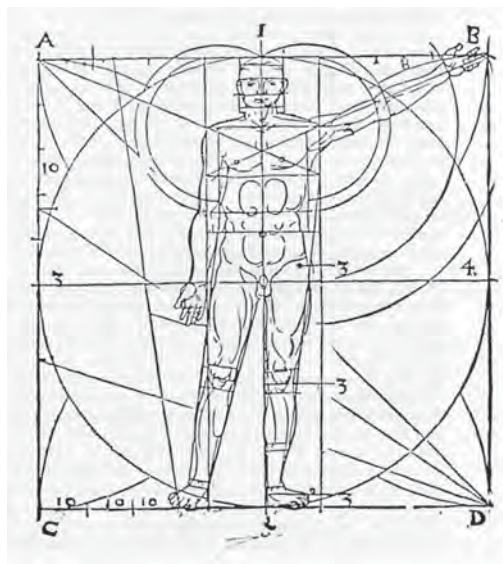


Figura 4. Construcción geométrica para *homo ad circumum*,
E. Schön, *Underweysung der proportion und stellung der possen*, Nuremberg, 1542.

Se puede afirmar con certeza que Vitruvio era conocido en la Edad Media; esto se desprende de algunas citas fragmentarias de autores como Isidoro, Hrabanus Maurus, Einhart, Petrus Diaconus o Vincenz de Beauvais²⁵. Incluso se ha señalado que las medidas de Vitruvio fueron aplicadas en construcciones medievales²⁶. Como tantos otros conceptos cosmológicos de la Antigüedad, era familiar en la Edad Media la idea macro y microcómica de la armonía del mundo, transmitida a través de los comentarios de Chalcidius y Macrobius, aunque sobre todo a través de la teoría musical de Boecio y San Agustín en *De Musica*²⁷. La idea del cosmos armónico, ordenado numéricamente, se encontraba además para los autores cristianos en *Sabiduría* 11, 21: «... todo lo dispusiste con medida, número y peso»²⁸, números que en la obra de San Agustín llegan a adquirir un contenido místico-simbólico verdaderamente mágicos²⁹.

²⁵ *Idem*, p. 88.

²⁶ Cf. CONANT, K.J.: «The Afterlife of Vitruvius in the Middle Ages» *Journal of the society of Architectural Historians* 27, 1968, 1, pp. 33-38; SUNDERLAND, E.R.: «Symbolic Numbers and Romanesque Church Plans», *Journal of the Society of Architectural Historians* 18, 1959, 3, pp. 94-103; WESENBERG, R.: *Das Ringelheimer Berwardkreuz Zeitschrift für Kunstwissenschaft* 7, 1953, pp. 1-24 ha demostrado las medidas del canon vitruviano en el cuerpo de la cruz y la figura de Cristo (de la ciudad de Ringelheimer), pp. 18-23; *cit.* por REUDENBACH, *op. cit.*, p. 655, nota 14 y SPEICH, p. 97.

²⁷ Cf. REUDENBACH, *op. cit.*, p. 667, nota 57.

²⁸ NÁCAR, E. y COLUNGA, A.: *op. cit.*, p. 824.

²⁹ Sobre esta cuestión, *vid.* SPEICH, *op. cit.*, pp. 77 y 78.

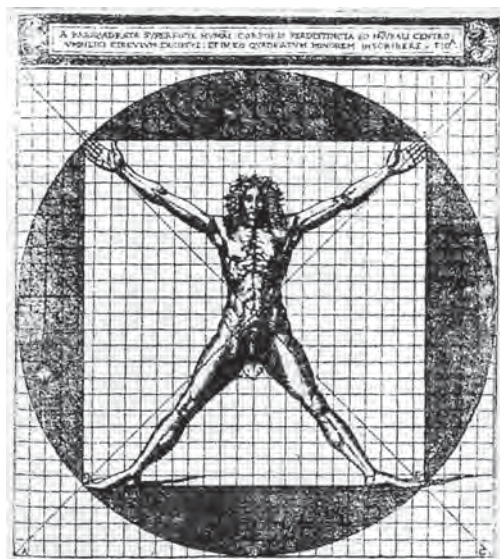


Figura 5. *Homo ad circulum y ad quadratum* por C. Cesariano, *Los diez libros de arquitectura de Vitruvio*, Como, 1521.

Uno de los elementos básicos de la alegorización arquitectónica medieval es la equiparación del templo con el ser humano en particular, con la iglesia como colectividad de los creyentes y con el cuerpo de Cristo, para la que la exégesis de los pasajes bíblicos ofrecen múltiples interpretaciones y razonamientos. Por ejemplo, en la primera *Carta a los Corintios* 6,19 dice: «¿O no sabéis que vuestro cuerpo es Templo del Espíritu Santo, que está en vosotros y habéis recibido de Dios y que, por tanto, no os pertenecéis?»³⁰; en 3,16: «¿No sabéis que sois templo de Dios y que el Espíritu Santo habita sobre vosotros?»³¹, y en la segunda *Carta a los Corintios* 6,16: «¿Qué concierto entre el templo de Dios y los ídolos? Pues vosotros sois templo de Dios vivo, según Dios dijo: yo habitaré y andaré en medio de ellos...»³². Precisamente las relaciones numéricas del cuerpo humano con el templo fueron establecidas por Casiodoro: *...sed convenit ut de eius templo dicamus*³³. Se trata de una alusión a la primera *Carta a los Corintios* citada con anterioridad. En su obra *De positione corporis*, cap. IX, Casiodoro incluso compara la forma de la cabeza humana con la esfera

³⁰ NÁCAR, E. y COLUNGA, A.: *op. cit.*, p. 1.365.

³¹ *Idem*, p. 1.363.

³² *Idem*, p. 1.381.

³³ «...pero resulta, que debemos hablar de su (del alma) templo...», CASSIODORI, M.A.: *Opera Omnia*, Migne Patrologia lat., t. LXX, París, 1865, *cit. por* SPEICH, *op. cit.*, p. 78.

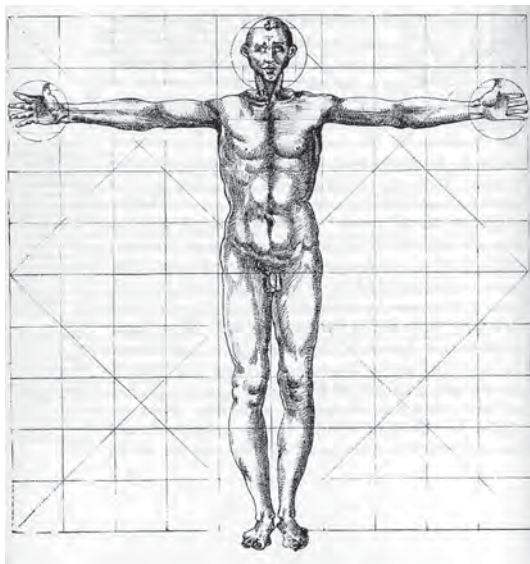


Figura 6. *Homo ad quadratum* por Lázaro de Velasco,
Los diez libros de arquitectura de Vitruvio, 1564,
 Biblioteca Pública de Cáceres, manuscrito Mss-2, fol. 44 vto.

celestial³⁴, idea que deriva de la conocida cita del *Tímeo* de Platón 44D³⁵, que expusimos anteriormente.

El propio arquitecto medieval Villard de Honnecourt, en el siglo XIII, realizó dibujos al modo *ad quadratum* para el trazado de iglesias. En ellos ofrece analogías con las medidas del microcosmos, es decir, del hombre que, como hemos visto en Hildegarda de Bingen, se caracteriza por la unión de los pies y los brazos extendidos, que tiene cinco medidas iguales tanto en altura como en anchura, las cuales se presentan con cuadrados, razón por la cual la iglesia *ad quadratum* se inscribe en el rectángulo; su longitud implica, pues, tres cuadrados iguales. El hombre con los brazos en cruz y los pies juntos designa los cuatro puntos cardinales. El medievalo relacionaba al hombre inscrito en el cuadrado con los cuatro evangelios, los cuatro ríos del Paraíso, y puesto que Cristo asume a la humanidad, también él resulta ser el cuadrado por excelencia³⁶. Esa equipara-

³⁴ Vid. SPEICH, *op. cit.*, pp. 78 y 79.

³⁵ Sobre esta cuestión, Borinski ha señalado que en la versión latina de Calcídeo, *Tímeo* representó casi exclusivamente a Platón durante toda la Edad Media, determinando de igual manera una teoría musical, poética, así como artística, cf. BORINSKI, K.: *Die Antike in Poetik und Kunsttheorie*, I. Mittelalter, Renaissance und Barock, Leipzig, 1914, *cit.* por SPEICH, p. 79, nota 10.

³⁶ Cf. CHEVALIER, J. y GHEERBRANT, A.: *Diccionario de los símbolos*, Herder, Barcelona, 1995, p. 373. Villard de Honnecourt no sólo utilizó las figuras circulares y cuadradas como base para

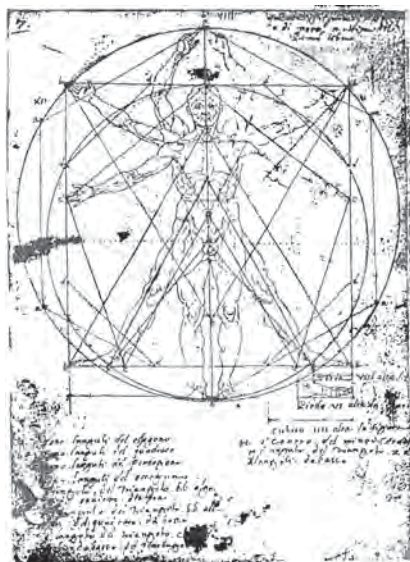


Figura 7. *Homo bene figuratus*, Leonardo da Vinci (?), Pierpont Morgan Library, New York, Codex Huygens, m. a 1139, fol. 7.

ción del templo con el ser humano y entre el universo y el templo permanecería todavía en el pensamiento de Copérnico³⁷. Es sorprendente la riqueza de interpretaciones en las correspondencias entre el templo y la figura humana, bien sea el ser humano o el cuerpo de Cristo. En ello existe además un claro paralelismo entre la relación de los órganos humanos y los componentes del cosmos. Al representar la arquitectura medieval el cosmos universal con medidas de longitud, anchura y altura, se hace posible transferir la relación entre micro y macrocosmos, entre el ser humano y el universo, a la relación ser humano-arquitectura. Al mismo tiempo se relacionó al ser humano de brazos extendidos con la imagen de Cristo en la cruz, de igual manera la iglesia, en forma de cruz.

Conocido es el hecho de que los teóricos del arte y la arquitectura, al comienzo de la época moderna, tomaran las indicaciones de Vitruvio acerca de las

el trazado de la iglesia, llegó a reconstruir figuras de animales y cabezas humanas haciéndolas coincidir con figuras geométricas diversas, tales como la figura de *Roriczer*, que según algunos autores simboliza el secreto de los masones medievales. Vid. VVAA: *Villard de Honnecourt. Cuaderno. Siglo XIII*, Akal, Madrid, 1991, láms. 36-37.

³⁷ FLASCHE, H.: *Similitudo templi. Zur Geschichte einer Metapher Deutsche Vierteljahrschrift für Literaturwissenschaft und Geistesgeschichte* 23 23, 1949, pp. 81-125; cit. por REUDENBACH, p. 674, nota 85.

proporciones del *homo bene figuratus* como modelo. Si bien se tomó el texto vitruviano como referencia —aunque con variantes³⁸—, es significativo el hecho de que acogieron con minuciosa peculiaridad el esquema proporcional del *homo ad quadratum* y *ad circulum*, existente como tradición iconográfica firme, gozando de un éxito extraordinario³⁹, pues durante doscientos cincuenta años se encontrará en gran parte de los tratados sobre arte (fig. 4).

La importancia que adquirió el texto vitruviano en el Renacimiento viene refrendada por la primera y extensa edición de Vitruvio por Fray Giacondo, Venecia (1511), quien al comienzo del tercer libro introduce dos grabados para ilustrar el tema que tratamos. Por su parte, Cesarino, en el Vitruvio de Como (1521), muestra dos completas ilustraciones (fig. 5) a las que titula *Humani corporis mensura et ab eo omnes symmetrias eurhythmiatas et proportionatas geometrico schemate invenire ut adest figura*. En una de ellas vemos una figura con cabeza demasiado pequeña y las piernas y los pies demasiado grandes.

En la traducción castellana del tratado vitruviano realizada por Lázaro de Velasco (1564), el autor incluye sus propios dibujos para explicar sus teorías y formulaciones con respecto a la configuración del cuerpo humano y su relación con la divinidad (fig. 6).

Antonio Averlino, llamado *il Filarete*, reduce en su Tratado de arquitectura la exposición de Vitruvio III, 1 a la breve fórmula *el quadro e ogni altra misura è derivata dall'uomo*, opinión que se convirtió en bien común para arquitectos y teóricos del arte. Los contenidos teológicos y cosmológicos del concepto de microcosmos aparecen en Filarete al tratar las tres disposiciones de las columnas, que no es otra cosa que una mezcla de especulación teológica y problemas estéticos significativos para la nueva comprensión del *homo ad quadratum*. Las columnas, surgidas de los soportes de madera de la barraca primitiva, las proporciona según medidas humanas⁴⁰. Reudenbach ha señalado que estas proporciones se obtuvieron del cuerpo de Adán (*L'uomo grande*) calificado como *neglio proporzionato che verun'altra*⁴¹. De esta manera se une la especulación acerca del hombre primitivo con el concepto armónico del microcosmos y con el canon de belleza del hombre. Pero, al mismo tiempo, y a pesar de esas especulaciones, se mantiene viva la correspondencia elemental entre macro y microcosmos a través de la inclusión del cuerpo humano en

³⁸ Debe tenerse en cuenta que en el propio texto de Vitruvio algunas de sus declaraciones son oscuras, precisamente aquellas que se refieren a las medidas del cuerpo humano que no encontraron la unánime aprobación de los teóricos renacentistas; sobre las diferencias proporcionales es interesante la tabla de proporciones que presenta SPEICH, *op. cit.*, p. 183.

³⁹ Aunque tanto los comentaristas como los ilustradores de Vitruvio han propuesto soluciones muy diferentes en lo que respecta a la colocación de las piernas y brazos para inscribir la figura en un círculo. Ghiberti imagina los brazos extendidos horizontalmente; Leonardo, Durero y Juan de Arfe los levantan a la altura de la cabeza; Cesarino los coloca en un ángulo de 45° y Cornelius Agrippa los dispone verticalmente.

⁴⁰ Cf. FILARETE, A.A.: *Tratado de Arquitectura*, Instituto de Estudios Iconográficos, Vitoria-Gasteiz, 1990, lib. I, pp. 49-57.

⁴¹ REUDENBACH, *op. cit.*, p. 671.

distintas formas geométricas, como se muestra de forma clara en el folio 7 del Codex Huygens (fig. 7).

Filarete, refiriéndose a Vitruvio, señala la teoría de que la arquitectura deriva del cuerpo humano⁴². Pero no sólo parte de Vitruvio, también se encuentran en su tratado, como se ha dicho, referencias transmitidas de la Edad Media, por ejemplo la figura de Adán, la referencia de la muerte de Cristo en la Cruz y la forma de cruz de las iglesias cristianas, así como la descripción de su proyecto de Catedral, cuyo plano parte de manera significativa del cuadrado, dividido en 36 cuadrados parciales y unido a la forma de la cruz, suprimiendo los cuadrados de las esquinas para colocar cuatro torres. Aquí se expresa de forma clara la relación de la arquitectura antropomorfa con el *homo ad quadratum* y el entendimiento de las teorías proporcionales con el concepto medieval de micro y macrocosmos y su significado teológico. En este sentido, se confirma la suposición de E. Panofsky: «Tal vez la teoría de las proporciones pareció tan infinitamente valiosa porque sólo ella, matemática y especulativa a un tiempo, podía satisfacer las dispares exigencias espirituales de la época»⁴³.

Por otro lado, en Francesco di Giorgio Martini, el cuerpo humano es algo más que un modelo antropométrico, como lo era para Vitruvio. Se sumerge a la vez en un universo físico y simbólico, así «combina en una metáfora compleja tres especies de relaciones al menos geométricas, físicas y simbólicas»⁴⁴, a saber:

como ombligo de cuerpo humano.

Y la razón de la semejanza puede ser esta: porque, así como a través del ombligo la naturaleza humana en sus comienzos recibe todo alimento y perfección, así a través de este lugar comunitario los otros lugares propios son subvencionados.

Pero la razón natural se cae de su peso: puesto que todas las cosas comunes deben ser equitativas con relación a las propias, como lo es el centro a los puntos de la circunferencia⁴⁵.

Di Giorgio sienta la analogía vital y simbólica traduciéndola a una pura racionalidad geométrica, recuerda las figuras circular y cuadrada en relación con el cuerpo humano en contrapuesto designado como *Quadrata e circhulare designatione chorpo humano*

Primero, es de saber que el cuerpo humano extendido en tierra y tirado un hilo desde su ombligo a sus extremidades se obtiene una forma circular.

Semejante se obtiene una figura cuadrada⁴⁶.

⁴² FILARETE, *op. cit.*, lib. I.

⁴³ PANOFSKY, E.: *El significado en las artes visuales*, Alianza Forma, Madrid, 1983, p. 103.

⁴⁴ ARANU AMO, J.: *La teoría de la arquitectura en los tratados. Filarete, Serlio, Di Giorgio, Paladio*, Tebar Flores, Albacete, 1988, p. 96.

⁴⁵ *Idem*, pp. 98-99.

⁴⁶ *Ibidem*.

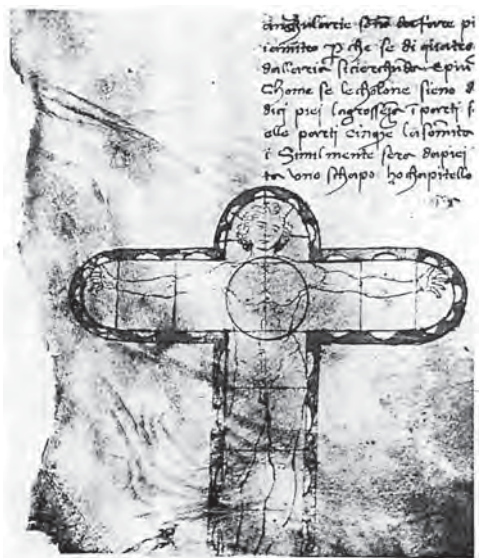


Figura 8. Trazado de una planta para iglesia, Francesco di Giorgio Martini, codex Ash 361, fol. 10 v, Florencia, Biblioteca Laurenziana.

Usando la geometría como apoyo, Di Giorgio convierte el cuerpo humano en un diagrama minucioso aplicado a la arquitectura, como sabemos, ya contenido en Vitruvio

En consecuencia, conviene encontrar en las articulaciones del hombre el número que pone en relación los miembros por separado con la belleza toda del cuerpo en términos de proporción y medida. Basta que adoptemos éstas para la comprensión de todos los edificios... Como el cuerpo posee el reparto de sus miembros organizados que adentro de él, cooperan a su gobierno y salud, así es de aplicación a las cosas⁴⁷.

También Di Giorgio en su obra *De harmonia mundi*, dedicada completamente a la investigación de las leyes de la armonía y de la proporción, explica la imagen del *homo ad circulum*⁴⁸. Con este pensamiento normativo y estético en torno al cuadrado y al círculo se abre un nuevo camino hacia diversos planteamientos que se reflejarán en la obra de los arquitectos renacentistas. Francesco di Giorgio relaciona la *symmetria* vitruviana a la arquitectura urbanística y escribe: *tutte le detti parti sieno corrispondenti e proporzionate alla città tutta, come el membro a tutto el*

⁴⁷ *Idem*, pp. 99-100.

⁴⁸ Cf. REUDENBACH, *op. cit.*, p. 670, nota 70.

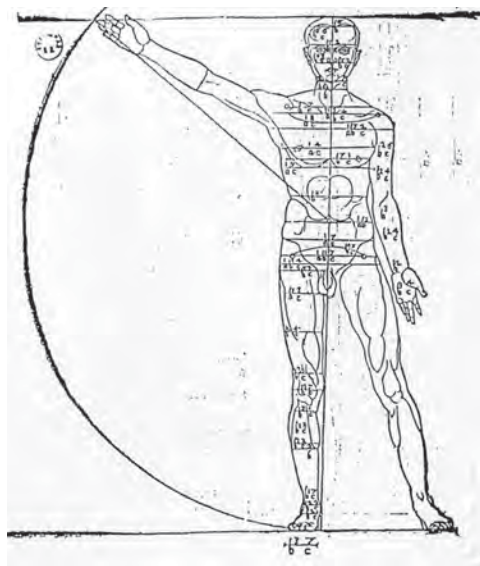


Figura 9. Hombre inscrito en círculo, A. Durero, *Della simetria de I corpi humani*, Venetia, MDXCI, Lib. II, lám. 59, Biblioteca Nacional de Madrid, sign. ER 1011.

*corpo humano*⁴⁹. De esa forma cree Paolo Marconi⁵⁰ que muchos de sus proyectos urbanísticos ideales se basan en el esquema del *homo ad circulum* y en el concepto microcósmico. Pero no sólo en proyectos urbanísticos, sino especialmente en la arquitectura religiosa, surte este concepto pleno efecto, máxime al tratar también Vitruvio las proporciones humanas en relación con la construcción de los templos. Di Giorgio dibuja varias plantas y alzados cuyo sistema de medidas deriva directamente de la figura humana (fig. 8).

La representación del *homo ad quadratum* y *ad circulum* despertó el interés de Leonardo y Durero. Durero, a través de sus estudios sobre las proporciones humanas, dedicó no pocos dibujos al tema del *homo ad circulum* y *ad quadratum*, lo que asegura su conocimiento del texto vitruviano (fig. 9).

Este concepto vitruviano fue magistralmente desarrollado por Leonardo en el famoso dibujo de la Academia de Venecia (fig. 10), ofreciendo una paráfrasis del texto del arquitecto romano. Incluso fue más allá en la representación del hombre inscrito en polígonos regulares como el tetraedro, el pentagrama, el hexágono y el

⁴⁹ MARTINI, F. di G.: *Trattati di Architettura ingegneria e arte militare*, 2, p. 365, cit. por REUDENBACH, *op. cit.*, p. 672, nota 80.

⁵⁰ Cf. MARCONI, P.: *La città come forma simbolica. Studi sulla teoria dell'architettura nel rinascimento*, Biblioteca di storia dell'arte, Roma, 1973, pp. 67-75; *ibidem*.



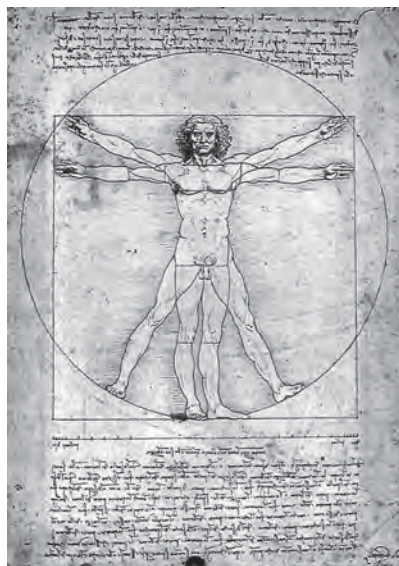


Figura 10. Hombre vitruviano, Leonardo da Vinci, Academia de Venecia.

octógono, tal y como se aprecia en el folio 7 del *Codex Huygens*⁵¹ (fig. 7). Volviendo al dibujo de la Academia de Venecia, podemos apreciar que en cierta manera representa un tipo de figura del microcosmos que, como Hildegarda y otros, debía conocer las anteriores doctrinas. Al respecto, Leonardo escribe:

Los antiguos llaman al hombre mundo en miniatura y desde luego este nombre está bien aplicado, porque igual que el hombre se compone de tierra, agua, aire y fuego, lo mismo ocurre con el cuerpo de la tierra. Si el hombre tiene dentro de él huesos que son los apoyos y armadura de la carne, el mundo tiene rocas que son los apoyos de la tierra; si el hombre tiene dentro de él el mar de la sangre, en el que los pulmones se alzan y caen al respirar, de la misma manera el cuerpo de la tierra tiene su mar oceánico que también sube y cae cada seis horas para que el mundo respire. Si del citado mar de sangre brotan venas que van ramificándose por todo el cuerpo, de un modo parecido el mar oceánico llena el cuerpo de la tierra de infinitas venas de agua⁵².

Pero el dibujo de Leonardo ilustra el concepto vitruviano que presenta como regla canónica el cuerpo humano con perfectas proporciones, aquel que se inscribe

⁵¹ Sobre este importante manuscrito conservado en la Pierpont Morgan Library de New York, es fundamental por su excepcional valor documental y analítico el trabajo de PANOFSKY, E.: *The Codex Huygens and Leonardo da Vinci's Art Theory*, The Warburg Institute, Londres, 1940.

⁵² VINCI, Leonardo de: *Cuaderno de notas*, Yericó, Madrid, 1989, p. 225.

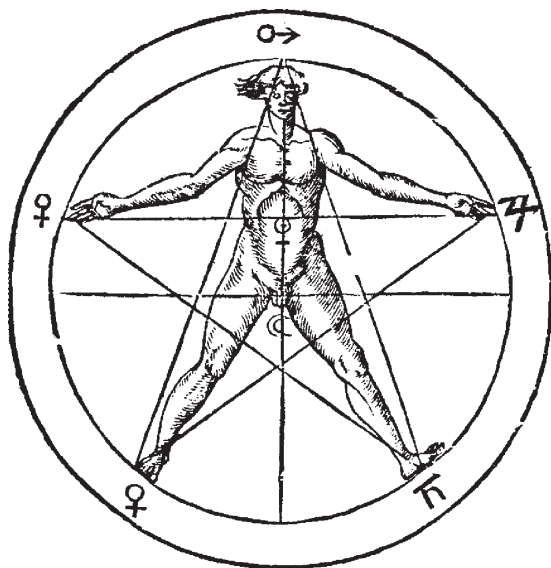


Figura 11. Hombre microcosmos, A. de Nettesheim,
De ocula philosophia, Amberes, 1533.

en el cuadrado y en el círculo, por lo que no debe considerarse este dibujo como la representación del microcosmos, sino como un estudio de proporciones⁵³. Para F. Sancho Pérez la denominación de lámina de proporciones es inexacta ya que «el maestro lo que hace es explicar al hombre vitruviano, agregándole una serie de observaciones propias a partir de la sección áurea»⁵⁴. Por tanto, este dibujo difiere enormemente de aquellas representaciones aparentemente idénticas que aparecen en los manuscritos de la Edad Media, porque no es el resultado de la especulación cosmológica, sino de los numerosos experimentos antropométricos que realizara el artista. Resulta difícil imaginar cualquiera de sus estudios sobre las proporciones humanas completado con imágenes de símbolos del zodiaco; para él no existía ninguna influencia mágica de cuerpos celestiales animados en el cuerpo humano.

El fondo doctrinal de las investigaciones sobre el canon de proporción humano fue verdaderamente impresionante, puesto que en el Renacimiento recibió «después del humanismo vitruviano y el empirismo estático o médico una revalorización solemne con las filosofías espiritualistas o mágicas»⁵⁵. Coincidiendo con la

⁵³ Cf. SAXL, *op. cit.*, p. 70.

⁵⁴ SANCHO, F.: *Revisión antropométrica de la teoría de las proporciones humanas*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Valencia, 1988, p. 97.

⁵⁵ PEDOE, *op. cit.*, p. 21.



crisis de la filosofía neoplatónica aparecerá esa cultura mágica, esotérica, en donde lo oculto se vuelve a asumir como un valor frente al sentido afirmativo del Clasicismo. Fruto de ello es la publicación del influyente libro *De Occulta Philosophia* (Amberes, 1530) de H. C. Agripa de Nettesheim (1486-1535)⁵⁶, que demuestra un especial desarrollo e intensidad de los movimientos alquímicos y esotéricos. Presenta al hombre microcosmo como un símbolo de la armonía viva y de la salud, es decir, el hombre tanto físico como astral representado en el pentagrama, en el cual al ser humano desnudo se le inscribe con piernas y brazos separados de forma que éstos y la cima de la cabeza describan los cinco puntos del pentagrama inscrito en un círculo (fig. 11), figura que Agrippa denomina *et imago, et minor mundus*. La relación de las matemáticas con la magia la expone en el capítulo I de la Kábala que, al respecto, dice:

Las ciencias matemáticas son, como parientes de la Magia, tan indispensables a ésta, que quien sin poseerlas se cree capaz de ejercer las artes mágicas se coloca en una situación absolutamente falsa, se esfuerza en vano, y jamás llega a un resultado. Porque todo cuanto pueda existir de fuerzas naturales esclavas no consiste en fin de cuenta más que en Número, Peso, Medida, armonía, movimiento y luz, y depende de estos factores⁵⁷.

En el Renacimiento se establecía como base de toda estética el hecho de que existía una ley, un misterio de la naturaleza según el cual las proporciones del cuerpo humano reflejaban el orden universal. El Humanismo había convertido el antropomorfismo en antropocentrismo a través de esquemas que, como el citado dibujo de Leonardo, sitúan el centro de la circunferencia simbólica conciliadora de lo geométrico en el ombligo de una figura humana. Ya hemos dicho que el círculo ha estado tradicionalmente relacionado con el concepto de la divinidad, representando la eternidad por no tener ni principio ni fin, igualmente, en el orden de los volúmenes, la esfera ha tenido el mismo significado, así «la totalidad celeste-terrena se expresa maravillosamente en la pareja cubo-esfera»⁵⁸. El Renacimiento había intervenido como conciliador de las dos figuras principales, cuadrado y círculo que, como hemos visto, representaba al hombre y la naturaleza, al cosmos y a la divinidad, parámetros históricos de la geometría del símbolo. Jung ha demostrado que el símbolo del círculo es una imagen arquetípica de la totalidad de la psique, el símbolo del sí mismo, mientras que el cuadrado es el símbolo de la materia terrena, del cuerpo y de la realidad⁵⁹.

⁵⁶ Una parte importante de este tratado de magia está formada por un libro sobre la Kábala, en el cual se evidencian rasgos de las ideas pitagóricas, igualmente se relaciona con las correspondencias armónicas de Platón y la metafísica numérica de Nicómaco, cf. GKYKA, *op. cit.*, p. 77.

⁵⁷ Cap. I de la Kábala de Agripa; GKYKA, *op. cit.*, p. 78, nota 48. Idea que, como hemos visto en otros, remite al pasaje bíblico de la Sabiduría 11, 21.

⁵⁸ CHEVALIER, J. y GHEERBRANT, A.: *op. cit.*, p. 468.

⁵⁹ Cf. JUNG, *op. cit.*, pp. 240-249.

Lo cierto es que en el Renacimiento, las cuestiones cosmológicas dieron un vuelco importante, el hecho de que el hombre fuera el objeto principal de nuestro discernir y, por otro lado, los numerosos objetos y herramientas para medir que se inventaron, fueron factores enormemente decisivos para la nueva explicación de las relaciones entre el universo y el hombre. Además, el concepto de hombre microcosmos proporciona a los teóricos del Renacimiento la legitimación para un canon de belleza derivado, como sabemos, de la figura humana. La representación del hombre dentro del círculo y del cuadrado es, ya no sólo el diagrama de una coordinación elemental del hombre y del cosmos o la verdad de una historia sagrada como en el medievo, sino en primer lugar el símbolo de un canon de belleza resultante de la armonía del mundo. La imagen del *homo ad quadratum* y *ad circulum* es, en cierto modo, la encarnación de un arte unido a las matemáticas y a la geometría, expresión de la base racional de la belleza y por tanto ciencias fundamentales para la *imitatio naturae*. Ello no significa, sin embargo, una ruptura total entre la tradición de la imagen y las diversas interpretaciones, sino más bien un decisivo cambio de acentuación y una superposición de pensamientos medievales. Como bien ha afirmado Reudenbach, «el significado básico, expresión de la coordinación de micro y macrocosmos se conserva, no obstante se desplaza hacia un plano matemático-geométrico»⁶⁰. Podemos señalar igualmente que el concepto del *homo ad quadratum* y *ad circulum* transmitido por Vitruvio pasa por un proceso de cristianización durante la Edad Media para convertirse, en el Renacimiento, en el esquema que simboliza la perfección.

En definitiva, los valores estéticos y significativos formulados por M. Vitruvio en su famoso tratado, en torno al *homo ad quadratum* y *ad circulum*, se relacionarán posteriormente con la teoría del microcosmos, la especulación del hombre y la alegorización de la cruz, tratándose, pues, de contenidos y significados ricamente desarrollados y no expresados o tan sólo insinuados por el erudito romano.

⁶⁰ REUDENBACH, *op. cit.*, p. 669.



FORMA Y REPRESENTACIÓN EN LOS MANUSCRITOS PERSAS DE LA ÉPOCA SAFAWĪ: EQUIVALENCIAS TERMINOLÓGICAS

Soheila Pirasteh Karimzadeh-Tabrizi

P.T. Diseño Gráfico del Dpto. de Dibujo, Diseño y Estética de la ULL

RESUMEN

Dentro del universo de la pintura persa, el periodo Safawī (1502-1736) representa una época dorada a la que sólo tangencialmente ha podido acercarse la teoría occidental del arte. Uno de los principales escollos lo ha supuesto la singular nomenclatura con la que tradicionalmente se ha codificado dicha práctica. Todo intento de aproximación requiere, pues, el paso previo de la comprensión y asunción de esta particular terminología. Este estudio pretende analizar algunos de los principales términos usados por los pintores safawīes con el fin de descifrar el contenido de sus obras y establecer sus posibles equivalencias con géneros pictóricos occidentales.

PALABRAS CLAVE: Safawī, miniaturas persas, nomenclatura.

ABSTRACT

Within the universe of Persian miniatures, the Safawī (1502-1736) period represents a golden age, which the western theory of art has only tangentially been able to approach. One of the main difficulties has lied in the singular nomenclature traditionally used to classify the practice. All attempted approaches, therefore, require an understanding and acceptance of this particular terminology. This study intends to analyse some of the main terms used by Safawī painters in order to decipher the content of their work and establish possible equivalencies with western pictorial genres.

KEY WORDS: Safawī, Persian miniature, nomenclature, drawing, portrait, group images, landscape, animals, decoration.

El recorrido que proponemos por la terminología pictórica de la época Safawī implica examinar las imágenes utilizadas por estos artistas desde el punto de vista de «qué» representan y de «cómo» lo representan. Esto es, desde sus contenidos temáticos y morfológicos y desde los códigos de representación formal y de estructuración espacial que utilizan.

En el primer caso, no podemos olvidar que el contenido de las ilustraciones supone, sobre todo, la traducción al lenguaje visual de contenidos literarios por lo que, en la formalización de los mismos, *su desarrollo temporal se convierte en espacial*



y el pensamiento *abstracto se concreta* en imágenes, caracterizadas por su continuidad y por un mayor o menor grado de analogía respecto al precepto de las que derivan. Por otro lado, la *emoción* que expresan no es tanto la que motivó, en su día, al autor del texto, sino la que su lectura transmite al ilustrador y lo que la ejecución de la obra le sugiere. En todo ello puede existir un factor de diferenciación subjetiva que tal vez podemos detectar a través del grado de concentración que introducen en la forma y de la manera en que realizan las ilustraciones que encontramos en las obras, lo que nos puede conducir a conocer más directamente la sensibilidad de los mismos.

Somos conscientes de que en tareas como éstas, el observador forma parte de lo observado, por lo que es inevitable introducir un cierto grado de subjetividad. También lo somos de que trabajamos sobre un conjunto de obras que, aunque ordenadas cronológicamente y seleccionadas entre las que se consideran más representativas de aquellas a las que hemos tenido acceso, no supone sino la punta del iceberg de toda la producción realizada —gran parte de ella hoy perdida o perteneciente a colecciones particulares de difícil acceso—.

Comentaremos aquí los términos que se refieren al retrato y a las escenas de género, a la representación de paisajes a los diseños ornamentales.

EL RETRATO: FORMA Y SIGNIFICADO

La palabra *Surat*, que literalmente quiere decir «forma», es la que se emplea comúnmente para referirse al retrato. La amplitud del término nos obliga a establecer algunas premisas:

- O bien se consideran retratos todas las figuras humanas que pueblan las escenas de los manuscritos safawíes, lo que apelaría a una base de representación realista, tomada de la experiencia cotidiana y basada en los códigos de percepción.
- O bien el retrato se identifica con la figura de «hombre» como concepto sin que interese personalizar demasiado los rasgos físicos individuales del retratado, bastando con inducir algunos rasgos de su caracterización. En nuestra opinión ambas hipótesis confluyen, aunque respecto de la segunda existen varios testimonios interesantes sacados de algunas narraciones épicas de la literatura persa. Estos relatan la historia de un retrato de tanta elegancia y encanto que es capaz de robar el corazón a cualquiera que lo contemple. Éste fue el caso del retrato de Khosrow pintado por Shapur, o el de Hosn pintado por Khiyal. Para otros autores, al igual que los sueños, el retrato es capaz de encantar y arrastrar a la pasión. La perfección de tales retratos permite a Nushabe reconocer a Iskandar, aun a pesar de su disfraz. Esto ocurre porque el retrato va más allá de la imitación de la naturaleza: no se limita a la reproducción de una forma sino que transmite el «gran significado» de la forma (la esencia) (fig. 1).

A esto se refiere Sadeqi cuando habla acerca de los retratos pintados por su maestro, Ali Mozaffar:





Figura 1.

Si decidía pintar el retrato de alguien,
Lo hacía de tal modo que era como la imagen original.
Nadie podía encontrar la diferencia,
Excepto cuando considera el movimiento y la elevación

Descripciones similares son comunes en poesía: cuando miramos hoy uno de los retratos del período Safawí, nos parece algo muy alejado de un retrato «realista». Sin embargo, una anotación de Sadeqi afirma al respecto:

He llegado a ser tan hábil en el arte del retrato,
que he cogido el sendero fuera de la imagen formal (*surat*) hacia el significado interior (*ma'ni*)¹.

Todo se vuelve más claro tras recorrer este nuevo camino, un retrato no es para los safawíes un duplicado de la imagen «real», original (*surat*), sino una visión más elevada de la realidad, que va más allá del objeto (*ma'ni*, el «significado» por excelencia). Sadeqi añade, acerca del «arte del retrato»:

Nadie estará libre de error
Ni siquiera Mani o Behzad.

¹ SADIQI, Suvar. *Qanun al-Suvar*. [The Canons of Images]. Edita M.T. Danishpazhuh. *Hunar va Mardum* 90, (13 49S/1970), pp. 11-20.

Esto demuestra, una vez más, que más allá de la perfección fotográfica se encuentra la emoción o el significado oculto de la realidad que se intenta descubrir.

Parece que la adopción de un lenguaje pictórico conceptual tan poco adscrito al «realismo» como el de la «miniatura» obedece, en cierto modo, a una manera de defenderse contra un tabú imperante sobre la imagen. De cualquier modo, el temor a romper este tabú impidió la formación de un concepto de arte «realista». Prueba de ello sería la excepcionalidad de la escultura *bulto en redondo* de los países islámicos, y también la superstición con que es vista la fotografía por el público en general.

Además, la preferencia dada al «significado» sobre la «forma» es también uno de los aspectos esenciales del Sufismo. En este sentido, y en relación con la pintura del reino de Akbar, M. Brand cita las siguientes líneas de Amir Beyg Saveji «Peyrovi»:

¡Oh Dios! No puedo alcanzar el mundo del ideal,
Perdóname si admiro la forma.

Estas líneas que parecen contradecir lo expresado por Sadeqi, son utilizadas por M. Brand para explicar que la pintura de la época de Akbar es más «realista» que las de la era Safawí o la de antes de Akbar. Sin embargo, mientras que la idea de Peyrovi es aceptable para la poesía, es —al contrario de lo que piensa M. Brand— muy diferente del concepto de arte de Akbar, que se guía más por estas líneas de Abu al-Fazl, inspirado indudablemente por la noción de Ibn Arabi de «*vahdat al-vojud*»:

Lo que nosotros llamamos forma (sovar) nos conduce a reconocer un cuerpo; el mismo cuerpo nos lleva a lo que llamamos una noción, una idea (ma'ni). De este modo, al mirar la forma de una letra, reconocemos la letra, y esto nos llevará a su vez a alguna idea. De modo similar ocurre con las personas designadas por un dibujo².

SURAT-GARI, EL RETRATISTA

Además del término «surat», encontramos otras palabras que se refieren al retrato, más o menos sinónimas de la anterior. Así, por ejemplo, el término «tasvir» equivale al de «imagen», incluyendo «forma» y «contenido». Se refiere a cualquier dibujo que tiene un referente real, independientemente de que esa realidad sea física, cultural o psicológica. Otras palabras que se refieren al retrato son: *cebre-goshā'i*, *cebre* (o *surat*) *pardazi*, *shabih-keshi*, así como otros nombres compuestos, usados a

² IBN ARABI. «*Turyumän al-aswäq: The Tarjumän Al-Ashwäq. A Collection of Mystical Odes By Myhyi 'Ddín Ibn Arabí*», tr. por Reynolds A. Nicholson, Londres, Theosophical Publishing House, 1978 (reimp.; 1ª ed., 1911).

menudo en los textos más por su asonancia y juego de palabras que para especificar una determinada técnica realista. Por otro lado, los términos usados en pintura para indicar las diferentes actitudes del sujeto, retrato, busto, retrato de cuerpo entero, y otros vocablos usados en Occidente, son casi desconocidos. El término *yeke surati* indica el retrato de una única persona, y se opone a *majles-sazi*, un retrato de grupo o una escena de género (ver más adelante). La mayoría de los retratos iraníes muestran las tres cuartas partes de los rostros; el perfil (*nimrokh*), raramente dibujado en Irán, es mencionado, hasta donde yo sé, sólo en el contexto técnico de algunos textos de la India. No obstante, esto puede parecer sorprendente si leemos en Chardin:

Es verdad que los rostros representados guardan una semejanza bastante buena; son generalmente mostrados de perfil porque son más fáciles de pintar; los pintan también en sus tres cuartas partes; pero cuando se trata de rostros completos o frontales, se equivocan, ya que ellos no saben bien cómo sombrearlos³.

Varios textos, aparte de las novelas, mencionan algunos retratos. Como vimos en un principio, el sasánida *Khoday-name*, incluía retratos de reyes y reinas. Del mismo modo, durante la era musulmana, Nezami² Aruzi nos cuenta en su *Chahar maqale* la historia del retrato de Avicenna que Mahmud de Ghazni encargó supuestamente al pintor Abu Nasr 'Eraq Naqqash. Estas referencias, sin embargo, no aclaran nada acerca del estilo de estos retratos. Por otro lado, se ignora qué quiere decir Eskandar Beyg cuando cuenta que Seykh Mohammad Sabzevari «introdujo el retrato *farangi* en Irán (Ajam). A su vez, Qazi Ahmad afirma que el Sultán Muhammad «representó mejor que otros pintores el comportamiento (*ravesb*) del Qizilbash». Ambas afirmaciones están relacionados probablemente con asuntos de apreciación estética difíciles de entender en la actualidad, pero que quizás designen también tipos de materias particulares: el retrato *farangi* tal vez muestra la primera representación de los europeos; la conducta del Qizilbash es quizás un modo de pintar la cortesía de los «cabezas rojas». En todo caso, su noción de crítica de arte y el vocabulario que conlleva resulta aún difícil de transferir a la teoría del arte occidental.

MAJLES-SAZI: RETRATOS DE GRUPO Y «ESCENAS DE GÉNERO»

La palabra *majles-sazi* se refiere, como ya hemos señalado, a pinturas en las que aparecen varias personas; hay varios tipos de representaciones convencionales, a menudo destinados a decorar el frontispicio de una obra, como, por ejemplo, escenas de un banquete (*majles-e bazm*), escenas de batallas (*sepah pardazi*), o escenas de cacería (*shekar-gah*). Eskandar Beyg dice de Mozaffar 'Ali:

³ CHARDIN, Jean. *Voyages du Chevalier Chardin en Perse et autres lieux de l'Orient*. 3 Volúmenes. Amsterdam: Jean Louis de Lorme, 1711. Nosotros no compartimos esa idea de Chardin. Creemos que en la pintura persa el rostro de 3/4 o de perfil se prefiere porque es más expresivo, más significativo y más caracterizador al permitir arrojar mayor cantidad de información sobre lo representado.



*Tasvirat-e-dowlat-e dowlatkane-ye homayun va majles-e eyvan-e cehel sotun tarahi moshar aleyhe*⁴.

Las figuras de fortuna del palacio real y las escenas genéricas del pabellón de las cuarenta columnas han sido dibujadas por los arriba mencionados (Mozaffar 'Ali).

La misma palabra es usada por Qazi Ahmad para describir las escenas genéricas que fueron dibujadas por el Shah Tahmasp en el palacio de Cehel Sotun de Qazvin. En un pasaje tomado de la obra de 'Abdi Beyg Shirazi, se hace referencia a las cualidades del Shah Tahmasp como pintor, *Dowhat al-azhar*, y se describe las pinturas de los palacios de Qazvin, entre las que se encuentran: *Majles-e bazm va shekargah* (escenas de festín y cacería), *Majles-e Yusuf va Zoleykha* (las mujeres egipcias cortándose sus propias manos), *Majles-e qabaq andazi va cabok savaran* (escena de un juego de *qabab*, «arco y flecha» y ágiles jinetes).

Iskandar Beyg dice que Siyavsh Beyg sobresalía en la representación de escenas de batalla (*sepah pardazi*) y en las escenas genéricas (*majles-sazi*).

Dust Mohammad para describir la escena que muestra a la corte de Gâyumars pintada por Súlтан Muhammad, emplea la palabra *mowze'*: «*mowze'-e palang-pushan ast*» (tema que representa algunas figuras vestidas con pieles de pantera) (fig. 2); del mismo modo, palabra que es usada varias veces en el *'arze-dasht* del taller de Baysanqor en relación a los pintores Amir Khalil y Khavaje Ghiyas al-din.

PAISAJES Y ANIMALES

Las pinturas de paisajes, sin figuras, son muy escasas entre las miniaturas persas. Sin embargo, algunos detalles de los paisajes, por ejemplo las montañas, han sido analizadas por autores como Eskandar Beyg, quien dice que los artistas Siyavush y 'Ali Asghar Kashi fueron excepcionales en *kuh-paraazi* (el dibujo de montañas).

Janevar-sazi, o «dibujo de animales», es un diseño común no sólo en las miniaturas, sino que también constituye un recurso esencial para la iluminación de los márgenes. La descripción de esta clase de pintura se encuentra, sin embargo, sólo en algunas líneas de Sadeqi. Este autor ante todo realiza un listado con los nombres de los animales: el *simrgh*, el dragón, el león, el *gav-e ganj*. Un listado no exhaustivo; ya que, de hecho, resulta bastante común ver animales que no fueron mencionados por Sadeqi. Continúa describiendo el *gereft-o-gir*, o «animales peleando», un tema típico en el arte iraní ya desde los relieves de Persépolis donde se muestran animales luchando. Añade que Aqa Mirak es el maestro de este arte, ejemplo de ello es la pintura que se le atribuye: «enseñando a Majnun en el desierto» (fig. 3), rodeado de los animales». El pintor mansur de Jahangir fue celebrado varias veces por este soberano a causa de sus pinturas de la vida de los animales y las flores.

⁴ ROBINSON, B.W: *Fifteenth-Century, Persian Paunting, Problems and Issues*, New York University Press, New York & London 1991, tomado de Beig Turkaman, Iskandar, *Alam Araie Abbasi*, 1601. Recopilación 1651.



Figura 2.



Figura 3.

Es conocido por nosotros gracias a varias obras firmadas y muestra un estilo que está mucho más cerca del de nuestros pintores de animales.

Otras expresiones son usadas por autores iraníes actuales para describir las composiciones de los animales y del follaje, tales como *shakh-o morgh* (ramas y pájaros). Aunque ésta no aparece recogida en los textos como una técnica de expresión. Sin embargo, 'Abdi Beyg emplea estas palabras para describir las pinturas Qazvin:

Neshaste morgh bar shakh-e khata'i»
 (el pájaro sobre un arabesco / rama en el estilo chino) y:
 «ze shakh o barg o morgh-e gune gune
 (ramas, hojas y pájaros de todas las clases y colores)⁵.

Otros términos, tales como *shakh-o barg* (ramas y hojas), *gol-o bolbol* (la rosa y el ruiseñor), son también expresiones comúnmente usadas por los autores iraníes modernos.

⁵ *Ibid.*, pp. 104-112.

DISEÑOS ORNAMENTALES

Aunque la mayoría de los diseños de animales que hemos visto son usados frecuentemente para decorar los márgenes o los frontispicios de los manuscritos, nosotros nos limitaremos aquí a realizar un estudio de los diseños no figurativos.

El férreo tabú impuesto a la imagen durante ciertos períodos y en determinadas regiones del mundo musulmán constituye un factor obvio que impulsa el desarrollo de la pintura decorativa no figurativa. Así, 'Afif nos cuenta que Firuz Shah Tughluq prohibió la representación de figuras en las pinturas de su palacio; no obstante, algunos dibujos no figurativos fueron pintados en lugar de aquellas:

be jay-e suratgari, naqsh-e bustan negarand.
(los dibujos de jardines serán pintados, en lugar de los retratos)⁶.

Un «sistema básico» parece imperar en los diseños aplicados a los dibujos; éstos son los *haft asl-e naqqashi* (los siete principios básicos de la pintura). Aparecidos probablemente en textos de mediados del siglo XVI, estos «siete principios» son mencionados tanto por Sadeqi como por otros autores como Qotb al-din Qesse Khvan y Qazi Ahmad. Quizás la mención más antigua de estos *haft* sea la que encontramos en Qotb al-din Qesse Khvan (964/1557) que da nombre a estos «siete principios»:

hamcenan ke dar khatt shesh qalam-e asl ast, dar in fann niz haft qalam mo'tabar ast: eslami, khata'i, farangi fassali, abr, dagh, gere⁷.
(como en caligrafía donde hay seis estilos (principios) de escritura, igualmente en esta técnica (la pintura), pueden reconocerse siete «pinces»).

Vamos a recordar los siete nombres mencionados por Sadeqi:

eslimi, khata'i, abr, vaq, nilufar, farangi, band-e rumi.

En el *Rowzat al-safat* de 'Abdi Beyg Shirazi, compuesto en 967/1559, encontramos la siguiente inscripción:

Naqsh be haft asl dar afasl o vasl/hamco sepehrist dar u haft asl⁸.
(el dibujo tiene siete principios a él sujetos, es como el cielo, que tiene siete principios).

'Abdi Beyg no especifica aquí cuáles son esos «siete principios». Sin embargo, podemos imaginar que el hecho de que Qotb al-din tomara prestada la teoría de

⁶ *Ibid.*, p. 111.

⁷ *Ibid.*, p. 111.

⁸ *Ibid.*, p. 112.



las dos plumas de junco del *A'in-e eskandari* de Abdi Beyg, compuesto en 950/1544 fue también determinante para la idea de asociar los siete principios de la pintura a los seis estilos básicos de la escritura. El origen de esta idea no está todavía bien definido. Por otro lado, algunos de los nombres de estos «siete principios» ya eran bien conocidos en la primera mitad del siglo XVI. La existencia y significado de estas palabras han sido materia de detallados estudios. Vamos sin embargo a retomar aquí ciertos detalles:

-*Eslimi o eslami*: este diseño, ya mencionado en el *'arze-dasht* del taller de Baysanqor (alrededor del 1427-28) relacionado con el encuadernador Qavvam al-din, fue inventado por el mismo 'Ali, según Dust Mohammad (951/1544):

Dar akhbar cenin amade ast ke avval kasi ke be naqsh va tazhib-e zeynat afzay-e ketabat-e kalam lazem al-tarhib shodand, Hazrat «alib. Abi Taleb al-salam budand (...) va cand barg ke dar 'orf-e naqqashanbe «eslami» ma'rufast, an hazrat ekhtera' farmude-and.

«Cuenta la tradición que la primera persona que introdujo la pintura y la ilustración como decoración para añadir a la palabra fue 'Ali hijo de Abi Taleb..., es decir, el que inventó el follaje llamado «eslami» en el lenguaje de los pintores».

La atribución de la creación de un diseño «islámico» a 'Ali resulta significativa. Surge en un momento histórico durante el cual los «discípulos de 'Ali», los safawíes shií, ostentaban el poder en Irán. De hecho, el *eslami* se opone a otros dos conceptos, el turco o bizantino *rumi* y el chino *khata'i* (que también significa «culpable»). El poeta Omidí menciona un *beyt* en el *Mer'at al-estelah*, para explicar el doblete *eslimi / khata'i*:

Qaza' dar kargah-e kebria'i / fekande tarh-e eslimi Khata'i⁹.
El destino en el taller divino ha esbozado algunos arabescos (*eslimi*) (en) el *khata'i*.

Sin embargo, esta afirmación resultaría incomprensible si no se sitúa en su contexto: la batalla de Chaldoran celebrada entre el Shah Esmá'il, cuyo nombre de pila era «*Khata'i*», y el sultán otomano Selim. Sólo así se evita la confusión de que *eslimi*, la invención de 'Ali, sea identificada con el turco.

- *Khata'i*: originariamente, esta palabra procede de China, *Catai*. El gusto persa por un cierto «exotismo» literario, que convierte a Mani en un pintor chino y fabrica sedas chinas pintadas, es bien conocido. La palabra es también motivo de cierta ambigüedad: *Khata'i* no sólo significa «chino» sino también, como hemos visto, «culpable» y puede por tanto oponerse a *eslami* o *eslimi*, que significa «islámico»; por lo que, sin duda, originalmente *eslimi* se refiere a una pintura no figurativa, en la que no sólo están ausentes las hojas y las ramas (*shakh-o-barg*) sino también los

⁹ *Ibid.*, pp. 112-113.



animales. Sin embargo, esta dicotomía desaparece gradualmente (si alguna vez existió) y se transforma en un doblete: después *eslimi-khata'i* se usa para expresar toda clase de arabescos, como dice Anand Ram Mokhles en 1157/1744, en su definición de esta pareja:

Khotuti ke gerd-e noqush keshand va anra gere bandi sazand va dar 'avam be band-e rumi ahohrat darad¹⁰.

«Las líneas que rodean los dibujos y de las cuales están hechas los arabescos; la gente normal las llama «*band-e rumi*» .

Esta última definición es interesante en cuanto que reúne tres conceptos que originariamente aparecen separados en la relación de los «siete principios»: *eslimi*, *khata'i* y *band-e rumi*. Y vale la pena señalar que esta misma definición se da en el diccionario *Ceragh-e Hedayat*, mencionado por Danesh-Pazhuh.

-*Band-e rumi o gere-bandi*: este término es usado en el Ma'aser-e Mahmudshahi, fechado en 872/1467, para describir las decoraciones de las baldosas hechas por los artesanos persas en el *Bam-e behest madrasa* en Mandu, en el año 845/1442:

dar ta'qid-e gere-bandi sefati ejtehad nemude-and

«Ellos desplegaron sus mayores esfuerzos para dibujar la delineación decorativa».

Como hemos visto anteriormente, además de por Sadeqi, 'Abdi Beyg, Qotb al-din y Anand Ram, este término es usado también por Dust Mohammad al hacer referencia a Kamal al-din Hoseyn:

va har band-e rumi va katreme ke u sakhte...

(y cada motivo de delineación y katreme que él hizo...)

En la traducción de Minorsky, «*gere*» se lee como *akrah*, probablemente debido a la defectuosa escritura del manuscrito. No obstante, creemos inaceptable la sugerencia hecha por Zakhoder que es el nombre para Agra. Encontramos *gere* mencionado numerosas veces en las descripciones de Shahjahanabad, hechas por Mohammad Saleh. Por ejemplo:

«dar taz'in-e saaf-e zarrin-e eyvan-e ghoslkhanek be tariq bandha-ye delgosha-ye khater-e pasand-e farangi va gereha-ye khosh tarh-e rumi sarasar be sarf-e noh lak rupiye be enjam resanid» .

«Se gastaron 9 lak rupias para la decoración del tejado dorado del palacio de los baños, que luce una encantadora delineación al estilo de los francos, y un follaje de bonitas líneas 'bizantinas'».

¹⁰ *Ibid.*

-*Farangi*: esta palabra probablemente se refiera a un follaje de origen europeo, similar quizás al acanto, que fue empleado más tarde bajo el reinado de Luis XV. Sin embargo, esta palabra aparece, bastante antes del reinado de este rey, en 'Abdi Beyg, en la declaración de los siete principios de Sadeqi y Qotb al-din y, como ya hemos visto, en Saleh.

-*Fassali*, que aparece dentro de los «siete principios» únicamente en Qotb al-din, es mencionado por Qazi Ahmad, no sólo en el pasaje que toma de Qotb al-din acerca de dichos principios, sino también en la biografía de Abu al-Ma'sum Mirza, y en el *Resale-ye jeld-sazi*. En dos casos posteriores, se trata claramente de un término propio de la encuadernación de libros (véase más adelante). No obstante, 'Abdi Beyg dice:

ze fassali-ye hezaran fasl tasvir/nemude nuk-e kelk-e mamlekat-gir.

«La punta de la pluma que deleita el reinado / ha mostrado el dibujo del '*fassali*' de miles de temporadas».

Fassali es un vocablo de difícil traducción: en lo referente al *tasvir*, el dibujo, podría decirse que se trata de un término técnico, pero hay también una cuestión de *fasl* (época, división); la asonancia es fácil pero es significativa. Esta palabra es sustituida en el listado de Sadeqi por *nilufar* (una planta trepadora: *Convolvulus*). Aunque mencionada por 'Abdi Beyg en sus descripciones, no puede decirse con certeza que sea una palabra técnica.

-*Abr* es mencionada, en el contexto de los «siete principios», por Qotb al-din y Sadeqi. 'Abdi Beyg la cita varias veces, cuando se refiere a la descripción, sin que sea posible para nosotros saber si está relacionado de verdad con las nubes o con algún diseño decorativo en particular. Por otro lado, hemos señalado que en el caso de la expresión *kagha-e abri*, ésta indudablemente quiere decir *papel mármol* (jaspado). Queda decidir si *abri*, considerado como papel mármol, puede considerarse realmente uno de los siete principios. Permanece cargado de incertidumbres, como ocurría con el término de encuadernación *fassali*.

-*Vaq o dagh*, mencionado por Qotb al-din y Sadeqi, no aparece en ningún otro lugar. Algunos historiadores del arte llaman *vaq-vaq* al diseño delineado que muestra cabezas de animales o de personas, y que recuerda al árbol del *Shahnameh* e a la legendaria isla cuyos habitantes crecen, según Qazvini, sobre los árboles. Parece curioso que una referencia tan literaria pudiera ser la causa del nombre de un diseño decorativo. En cualquier caso, se trata de un diseño antiguo que aparece, en particular, en una baldosa de cerámica de Kashan, fechada en el año 656/1259.

Existen además de estos «siete principios», otros vocablos técnicos, que aparecen a veces y son aún bastante conocidos en nuestros días. Algunos de esos términos del ámbito del dibujo indican su posición en el manuscrito, como *dibace* («prefacio»), *onvan* («título»), *sar-lowh* («parte superior de la página»).

-*Dibace* es mencionado por Mirza Haydar Dughlat refiriéndose a un frontispicio en el cual Mahmud Mozahbed trabajó durante siete años. Esta misma palabra se emplea en varias ocasiones en el *'arze-dasht* del taller de Baysanqor, en relación al dibujante Mowlana 'Ali y Mowlana Shahab.



Sar-lowh aparece en el mismo documento. El texto también hace mención del término *lowh* (literalmente «losa»), es probable que para indicar los títulos de capítulos menores. Encontramos, por ejemplo:

Mahmud az dah lowh-e divan-e Khvaju haft lowh be bum resanide baqi mashghul ast.

«Mahmud ha completado el pasado de siete de los diez *lowh* del diván Khavaju (Kermani) y está en proceso de completar los otros (tres)».

Sar-lowh es utilizado también por Qazi Ahmad cuando se refiere a ‘Abdallah Mozahheb. En el *Mer’at al-estelah*, se dice que *sar-lowh* es la «pintura de la hoja en la que se encuentra el *bismillah* («En el nombre de Dios», por lo tanto, la primera página).

‘*Onvan* («título», pero también «dintel de una puerta») es mencionado por Qazi Ahmad cuando describe el friso epigráfico que el calígrafo Ebrahim Astarabadi diseñó para la tumba de Fátima en Qom.

Toronj («amarillo pálido») se emplea con frecuencia para indicar el medallón central de la encuadernación (o de las alfombras), a menudo de forma ovalada. Junto con *konj*, indica el medallón central con los cuatro pedazos de ángulo. Los más tardíos son llamados también *lacak*. El medallón puede estar relleno con un *sar-toronj*. El ovalado se llama también *badamak* («con forma de almendra»).

Shamse («el sol») es el término usual para referirse al medallón redondo del frontispicio. Éste aparece citado en el ‘*Umdat* entre las decoraciones de las encuadernaciones, y por Qazi Ahmad. En el ‘*arza-dasht* del taller de Baysanqor, se dice que Mowlana Shahab pintó ocho *shamse* en un *dibace*. Esta clase de *dibace* con medallones, bastante característica de los manuscritos timurí, incluye a menudo una «tabla de contenidos» (vid. pl. núm. 2).

Una vez más, y como ya vimos en el caso del *jadval* o del *mastar*, los diversos términos técnicos representan una delicia para los autores de los prefacios de los álbumes. En un ejemplo común, el medallón, *shamse* o *toronj*, se compara con el sol situado sobre la página color lapis-lázuli que representa al cielo. Una muestra de exuberancia metafórica, que podría servirnos como primer resultado de un hipotético balance obtenido de la confrontación terminológica que hemos venido desarrollando. Otros podrían ser su extremada codificación y complejidad técnica o su particular concepción de lo decorativo. En cualquier caso, el diálogo entre la tradición pictórica safawí y el arte occidental sólo será inteligible a partir del conocimiento de dicha tradición y la riqueza léxica sobre la cual basa muchos de sus principios.



LA OBRA DE ALFONSO FRAILE: UNA APROXIMACIÓN VIVENCIAL AL CONCEPTO CONTEMPORÁNEO DEL ESPACIO

Rosana Ara García

RESUMEN

Este artículo trata de hacer una aproximación a lo que consideramos fue el objetivo de la investigación pictórica de Alfonso Fraile —uno de los máximos representantes de la corriente *Nueva Figuración*— que consistió, en nuestra opinión, en la búsqueda de recursos para materializar la representación de un espacio fundamentado en la reflexión sobre la propia existencia, que cristaliza en una figuración de extrema subjetividad.

Hacia 1986 surge en su obra el concepto de *espacio vivencial*, basado en la idea de que sólo existe espacio en la medida de que el hombre, que es espacial, lo despliega a su alrededor, creando así su propio entorno.

PALABRAS CLAVE: Nuevo Espacialismo, Nueva Figuración, espacio bi y tridimensional, figura, fraccionamiento, collage, grafismo, espacio vivencial, materia.

ABSTRACT

This article attempts to approach what we consider was the purpose of the pictorial research of Alfonso Fraile (one of the most important *New-Figuratives*), which consisted, in our opinion, in the search for resources to materialise the representation of a space based on the reflection of one's own existence, which crystallises in an extremely subjective figuration.

Towards 1986, his work gives rise to the *experiential space* concept, based on the idea that space only exists in as much as man, who is spatial in nature, spreads it around him, thus creating his own background.

KEY WORDS: New Spatialism, New Figuration, two and three-dimensional space, figure, fractioning, collage, graphism, living space, matter.

La visión de la realidad, acomodada a las condiciones del mundo exterior pasa, en cada individuo, por un proceso de transformación que evoluciona a través de la propia vida y que, en el caso de un pintor, condiciona la manera de concebir y resolver el espacio plástico. Es difícil afrontar de lleno un terreno tan complejo como es el problema de la representación del espacio contemporáneo ya que las transformaciones acaecidas a lo largo de siglo XX han puesto en evidencia su problemática y variado el concepto, generando diferentes accesos y lecturas.



El hecho de que la existencia del hombre se encuentre ligada al tiempo y al espacio determina en el artista el deseo de mostrar la intemporalidad de sus obras a la vez que su permanencia. Esta consecuencia, que influye directamente en el espacio plástico, es la que ha ido definiendo el presente estudio y está perfilada de manera muy atrayente tanto en la palabra como en la obra de Alfonso Fraile. Estamos ante un hombre inserto en el mundo que se convierte en testigo de su propia mirada y que busca constantemente un espacio donde introducir sus figuraciones mostrándonos un recorrido de soluciones múltiples. Unas veces se presenta como un lugar multidireccional, nulo y sin contexto, íntimamente imaginario; otras, se impone la simultaneidad para pasar, a continuación, al terreno de lo intemporal. El espacio plástico se convierte así, para él, en el reflejo de acontecimientos y obsesiones aludiendo, incluso, al vacío como principio del *ser y estar*.

Indudablemente la obra de Alfonso Fraile se justifica desde el primer momento por una trayectoria artística de todos conocida, pero por otro lado, la concreción e interés de la investigación incide fuertemente en ese girar constante, en ese espacio vivencial o en ese interés ininterrumpido de mostrar la esencia de lo formal en un estado puro de eliminación y sintetismo.

Todo ello va a confluír en lo que consideramos uno de sus aspectos fundamentales que, por otro lado, constituye la motivación del estudio de este artista, como es la apropiación de variadas formas de la visión del espacio, en un recorrido siempre constante de múltiples referencias desarrollado en un doble juego entre lo bidimensional y lo tridimensional como testigos cómplices de argumentos varios. Esta manera de diversificar, de enfrentarse y acceder al sentimiento del espacio moderno es la base y el ámbito de la investigación que deja con ello las puertas abiertas a una pluralidad de aspectos y nos brinda, por otro lado, la posibilidad de entrar en el campo del análisis y acercamiento a una obra cuyos valores de siempre han sido traspasados, originando rupturas que abordan nuevos problemas estéticos.

Son estos los planteamientos que han articulado nuestro estudio de su obra, siempre mediatizado por el trabajo de un artista que la actualiza y la analiza *a través del problema del espacio y sus formas de contemplación*. Asimismo nos hemos preguntado qué ha supuesto este autor para el panorama artístico español contemporáneo, y más concretamente, para la corriente *Nueva Figuración*, desarrollada en nuestro país durante los primeros años de la década de los sesenta que aglutinaba artistas de distinta índole y a la que perteneció el grupo *Nuevo Espacialismo Español* constituido por los pintores Julio Martín-Caro, José Vento, Ángel Medina y el propio Alfonso Fraile.

La idea inicial planteada fue que las sucesivas transformaciones que se desarrollaron en su obra comenzaron a gestarse a partir de su experiencia en el *Nuevo Espacialismo*. Su búsqueda se centró en la relación entre la figura y su espacio, hallando en 1986, es decir, treinta años después, la espacialidad que anunciaron los críticos Venancio Sánchez Marín y Ángel Crespo como la nueva aportación de los pintores que pertenecieron a aquella corriente artística que se concretaba en la idea de *que el espacio era una emanación de la propia figura, que creaba así su propio espacio*. No quiere decir esto que el pintor desarrollara conscientemente su investigación hacia la consecución de dichos planteamientos. Todo hace pensar que en él se die-





Figura 1.

ron una serie de circunstancias de distinta índole que determinaron su personal visión de la realidad y, por lo tanto, su manera de plasmarla.

Alfonso Fraile nace en Marchena en 1930. Desde muy joven se traslada a Madrid donde recibe toda su formación artística y donde muere en 1988. En sus comienzos su pintura tiende hacia una figuración de factura cubista, pero a mediados de los años sesenta se introduce por un corto periodo en el Informalismo, hecho importante por cuanto que rompe con los moldes excesivamente academicistas de la Escuela de San Fernando y elimina la idea de realidad ligada a la representación, aunque no evita que Fraile siga dibujando sobre temas del natural, ejercicio que no abandonará nunca y que será una base importante en el desarrollo posterior de su obra.

En 1964 participa en la formación del grupo denominado por el crítico Ángel Crespo *Nueva Espacialidad*. Esta agrupación entra dentro de la corriente *Nueva Figuración*, que adquiere en España una gran relevancia. A partir de entonces su búsqueda se centró en la relación entre la figura y su espacio.

A comienzos de la década de los años setenta comienza con un tipo de figuración de tendencia caricaturesca, derivada de su personalísimo y menudo grafismo que parte de sus trabajos sobre papel. Las imágenes que aparecen en sus cuadros constituyen un lenguaje sígnico cuya temática infantil está muy próxima a Paul Klee, lo que hace que en sus escenas se respire un humor lúdico, desarrollando un tipo de representación topográfica del espacio carente de toda ilusión de profundidad, basado en las nociones de proximidad y separación; sucesión y entorno; inclusión y continuidad.



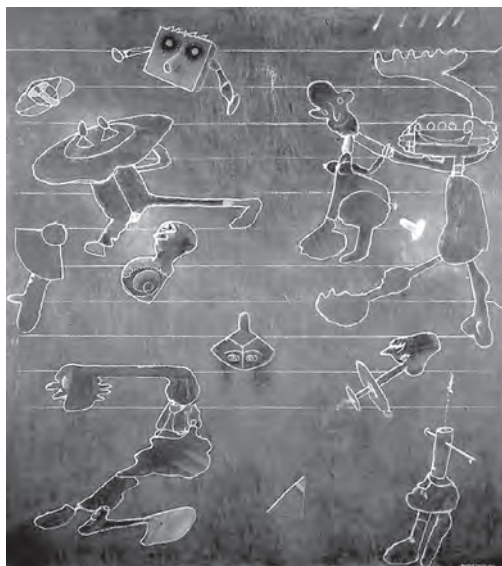


Figura 2.

En obras como *Línea-Crucis-Desarticulado* (1976) (fig. 1) o *Gente Fina* (1976), las superficies están plagadas de pequeñas figuras que cubren toda la superficie de la tela dirigiéndose hacia todos los lados, por lo que podría pensarse, en un principio, que se trata de un espacio multidireccional. Sin embargo, el pintor siempre introduce la línea horizontal resultado del ensamblaje del plano del mismo nombre con la vertical, determinando la hegemonía de estas dos direcciones, aspecto que será constante en toda su obra.

Orden y ambigüedad son dos términos relevantes en esta etapa, pues si bien surge el caos ante el establecimiento de un espacio de apariencia multidireccional ingrático y caótico, el orden hace acto de presencia al incorporar a ese espacio estructuras lineales que lo organizan. Es el caso de la obra *Gente muy verde* (fig. 2), cuyas divisiones aparentan ser las de un pentagrama. El concepto de *ambigüedad* lo encontramos al introducir mecanismos que crean cierta ilusión tridimensional al resolver mediante axonometrías las figuras contenidas en espacios planos. El pintor recurre en otras ocasiones a perspectivas con distintos ejes de fuga o diversos puntos de vista, determinando la concepción de un *espacio no* unitario. Y no es que este concepto no fuera utilizado por otros artistas, su logro radica en la manera de concebirlo y llevarlo a la práctica.

En las obras fechadas entre 1977 y 1978, como *Turno de día y olé* (1977), o *Susi y tres viejos* (1977) (fig. 3), Alfonso Fraile comienza a utilizar recursos con un claro deseo de infundir al espacio plástico la ilusión de profundidad. Por ello evita el aplanamiento que produce la visión frontal arqueando la línea de horizonte. Esta curvatura crea visualmente una concavidad que amplía el espacio hacia adentro,



Figura 3.

acentuando esa sensación al dibujar sobre el suelo una serie de líneas paralelas cuya distancia, entre ellas, se va reduciendo hacia el fondo. En otras ocasiones, como en *Primer asalto* (1977) (fig. 4), el pintor emplea algunas convencionales perspectivas aunque nunca con un rigor científico.

A partir de 1979 Fraile comienza, de forma sistemática, a representar una única figura humana aislada. Lo novedoso, respecto a la etapa anterior, es la construcción de un espacio expresionista por su manera de asfixiarlo. Los personajes que se sitúan en primerísima línea parecen comprimidos por las paredes que cierran el espacio por todos los lados a excepción de aquel que le separa del espectador. Pero si bien Fraile recurre en muchos casos al tipo de representación proyectiva, las líneas que definen los planos confluyen hacia un eje de fuga. La finalidad es, por un lado, lograr el acercamiento de los personajes a los primeros planos, y por otro, mostrar un espacio que esté caracterizado por su poca profundidad. Este último aspecto es el que determina la disposición paralela a la superficie del cuadro de todas sus figuraciones, solución que será otra constante en su trayectoria.

Otra de las características que definen esta etapa es la ocupación casi total del espacio por los personajes. De sus cuerpos salen multitud de piernas y brazos produciéndose un amontonamiento de piezas anatómicas de apariencia escultórica. Todo sustentado por un entramado de ejes verticales y horizontales. Por ejemplo, en la obra *Señorita por aquí* (1980) (fig. 5), la estructura parece un auténtico artilugio organizado con el fin de hallar su justo equilibrio.

La enfermedad que Alfonso Fraile sufre en el verano de 1981 y la operación quirúrgica a la que fue sometido van a producir en el pintor un cambio de actitud





Figura 4.

que se refleja visiblemente en sus cuadros. El tema sigue siendo el mismo, sin embargo, la implicación psicológica del artista comienza a hacerse evidente. Se inicia así una nueva andadura caracterizada por un proceso de introspección que se visualizará en la figura humana. Cada cambio se podrá considerar como símbolo de su existencia. El dolor moral que siente, la angustia y el miedo potenciarán en su carácter, solitario e introvertido, dos rasgos determinantes en su personalidad y en su trabajo: *el humor negro y cierto sentido trágico de ver la vida*. Además de intensificarse la carga irónica que se podía intuir en sus obras anteriores.

Se desarrolla así una nueva etapa que comprende los años 1982 y 1983, en la que se establece un nuevo tipo de relación figura-fondo, desapareciendo la tendencia a sugerir espacios cúbicos. Fraile vuelve ahora a reivindicar el plano como punto de partida, es decir, las figuras surgen de la superficie del lienzo o del papel sin que el autor tenga la intención de modificar su característica bidimensional. De esta época son una serie de obras que, por sus rasgos individualizados y expresivos, podrían denominarse *personajes-retratos* cuya principal aportación va a ser el inaugurar el proceso de deformación en las figuras al ser seccionadas y multiplicadas sus formas. Comienza así una metamorfosis en los cuerpos que se reflejará, en algunas obras, al estar estructurados desde sus vísceras mostrando sus interioridades. En *Desnudo al pastel* (1982) (fig. 6) podemos ver como un revoltijo de formas redondeadas que se retuercen, aludiendo a los órganos internos. En otros personajes, como en los que aparecen en el díptico *Yo sin ti tú sin mí* (1982) (fig. 7), los cuerpos parecen placas de radiografía adquiriendo valor plástico la transparencia y su connotación simbólica con esa técnica de radio diagnóstico. Al igual que en la etapa anterior, las estructuras

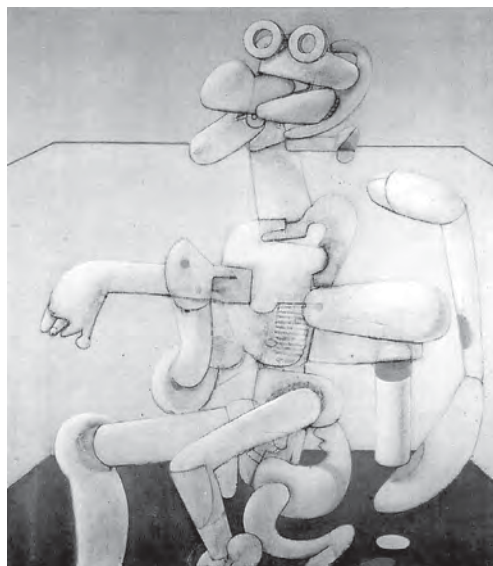


Figura 5.

de ejes que sustentan las figuras siguen teniendo un carácter dinámico al desviarse con respecto a la horizontal y a la vertical. Sin embargo, ya no se trata de un entramado axial múltiple, ahora la estructura es mucho más sintética erigiéndose siempre la cabeza como el núcleo de mayor importancia y el peso visual más significativo.

Durante estos años Alfonso Fraile realiza, además de las obras que hemos denominado *retratos*, otra serie de cuadros donde el espacio plástico está dividido en varios lienzos, apareciendo el mismo personaje repetido dos o más veces. El lenguaje simbólico aparecerá entonces mediante los términos de *cantidad* y *repetición*. La idea de *fraccionamiento* adquiere así importancia por el mismo hecho de su realidad física, ya que está reflejada, también, al configurar sus obras a través de dípticos y polípticos. Son composiciones abiertas realizadas bajo los criterios de sencillez y orden. Éste vuelve a hacerse evidente al disponer las figuras simétricamente y al ser los lienzos del mismo formato, dispuestos tanto horizontalmente como verticalmente. La actitud del personaje adquiere un aire ensimismado, característica ésta que, unida a la tendencia de ser representado en serie, nos hace pensar en la imagen simbólica del cuerpo que ha perdido su individualidad. Unas veces el mismo personaje ocupa dos lienzos. Otras veces un mismo lienzo es ocupado por un personaje y parte de otro. En esta forma de ocupar o invadir espacios volvemos a encontrar una *visión simbólica de la idea de espacio no unitario*. Sin embargo, aunque cada personaje aparezca en un espacio físico diferente, se evidencia que éste es el mismo al dibujar su continuidad a través de las formas que dibujan los fondos.

Una nueva etapa en la evolución de Alfonso Fraile la determinan las obras fechadas en 1984 y 1985. La trágica experiencia que supone para él las intervencio-



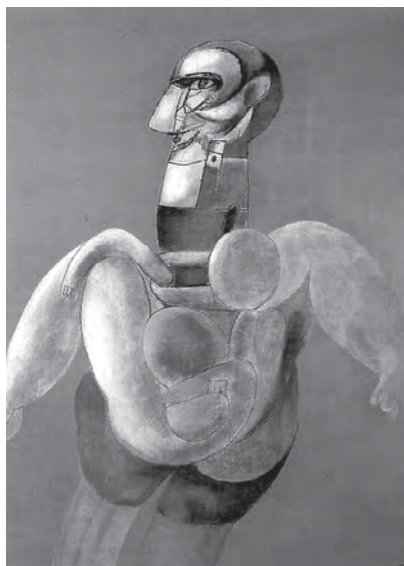


Figura 6.

nes quirúrgicas a las que tiene que someterse, cuestiona la integridad del ser humano y su fragilidad. La idea de cuerpo como frontera del yo, o como límite con el espacio exterior que lo rodea, deja de tener sentido. El hecho de que sea algo que se pueda abrir, sacar sus interioridades, manipularlas, mutilarlas o sustituirlas por otras pone en evidencia la fragmentariedad del cuerpo. Esto tiene unas repercusiones evidentes en su obra, haciendo que evolucione hacia el fraccionamiento, primero de la figura y después del espacio que la contiene, de modo que espacio interno y externo se entremezclan formando una trama. Esta relación entre espacio y figura adquiere la forma de un *collage visual*.

En esos mismos años Fraile realiza otra serie de obras donde la definición de la forma es continua. En ambos casos el espacio plástico se descompone en planos, pero mientras que en el primero este fraccionamiento abarca tanto al espacio como a la figura formando un entramado difícil de diferenciar, en el segundo, existen únicamente dos planos bien definidos: el plano al cual pertenece el personaje y el del fondo que está por detrás. Pero lo que llama poderosamente la atención de estas obras es la fluidez y espontaneidad que se intuye en la ejecución. Las obras fechadas a partir de 1984 son de una gran libertad técnica que, según palabras del propio pintor, *supone una osadía de la que hasta ahora no era capaz*¹. A partir de ese momen-

¹ HUICI, Fernando. «Alfonso Fraile: La muerte hace perder respeto a todo, incluido la pintura». *El País*, 3 de diciembre de 1985.



Figura 7.

to empieza a introducir en sus cuadros materiales que antes reservaba sólo para las obras realizadas sobre papel. El proceso entra a formar parte de la obra al dejar al descubierto fragmentos del mismo que antes quedaban ocultos, como por ejemplo, los trazos y los difuminados realizados a carboncillo. También empieza a insertar en sus cuadros papeles previamente dibujados por él que luego pega al lienzo. Todo ello exige del artista un cambio en la manera de trabajar que el pintor hace de forma fluida, dejándose llevar por las posibilidades que cada material le ofrece sin forzarlo.

En cuanto a la incorporación del *collage*, el pintor no lo hace con la intención de obtener resultados esculturales o de insertar una sugerencia ilusionista. Por el contrario, lo hace para acentuar aún más el valor plano del espacio plástico. Excepto en raras ocasiones, donde introduce elementos prefabricados, como los botones que pegó sobre el lienzo, Fraile prefiere pintar lo que luego recortará e introducirá en sus cuadros. Muchas veces la unión de esas superficies pegadas será visible. En otras ocasiones son casi imperceptibles al pintar sobre ellas y tapar los contornos del fragmento pegado. Por otro lado, muchas formas las resuelve a base de manchas de color planas y muy recortadas a modo de *collage*. Fraile introduce así la ambigüedad, a la cual él es tan proclive, jugando con las apariencias.

En algunas obras como *Enana I-Enana II* (1984) (fig. 8), las formas se descomponen y son dispuestas sobre la superficie del lienzo, plano sobre plano. Éstos se suceden, se superponen y se yuxtaponen. Se penetran unos y otros y por ser éstos abiertos, y a veces poco definidos, rompen visualmente las barreras que separan el espacio de los cuerpos del otro que los rodea. En algunos cuadros aparecen dos o más personajes casi iguales cuyos cuerpos, elementos mediadores entre el hombre y





Figura 8.

el mundo exterior, son descuartizados. El resultado es la muestra sobre el lienzo de las diversas partes que lo componen: piernas, brazos, etc., sueltos y sin encajar parecen recortables intercambiables ya que los personajes son aparentemente iguales. El cuerpo se vuelve así manipulable, apreciando en todo esto la *anulación de la individualidad y la singularidad del hombre*.

La visión de un espacio seccionado, cuyos fragmentos están superpuestos y yuxtapuestos sobre el lienzo, se apoya en un concepto dinámico de la realidad e implica la idea de sucesión temporal. Pero no referida a la dialéctica pasado-presente-futuro sino más bien a una simultaneidad de diversos momentos que corresponderían con cada una de las fracciones en las que se ha descompuesto dicho espacio.

En las obras donde la forma del cuerpo se organiza de manera ininterrumpida y cerrada, Alfonso Fraile vuelve a separar la figura del fondo. Concibe de nuevo el cuerpo como frontera entre el espacio interior y el exterior que le rodea. Si antes veíamos cómo los cuerpos se descomponían en multitud de planos que se entremezclaban con los del fondo, ahora vuelven a recuperar la continuidad formal aunque aquel lo siga descomponiendo en planos. El espacio en las obras de esta época sigue siendo bidimensional, constituyéndose a base de planos superpuestos perfectamente limitados.

Dentro de esta etapa hay que destacar la manera que tiene el pintor de ordenar el espacio plástico a través del contraste de elementos repetitivos que actúan como fuerzas visuales. En *Sexteto para un trío* (1984) (fig. 9) vemos cómo diversos elementos, gafas, pechos, piernas, etc., se constituyen en la composición como acentos formales o cromáticos dispuestos en el plano lateralmente mientras que el resto parece alejarse hacia el fondo hasta desaparecer.

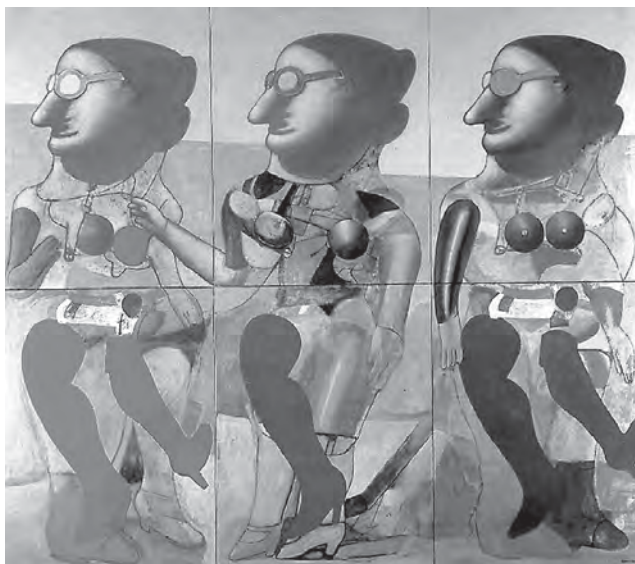


Figura 9.

Las obras fechadas en 1986 se pueden considerar como la culminación de la trayectoria artística de Alfonso Fraile por varios motivos. En primer lugar, por la transformación que se produce en la concepción espacial y temporal producto de una visión trágica de la realidad. El pintor busca ante la muerte que siente próxima una justificación a la vida. El espacio plástico, que concibe ligado a sus experiencias, entra en los dominios de la existencia. Él mismo reconoce la causa de esa transformación cuando dice «qué puede suceder con la obra si esa sospecha de la muerte no se cumpliera y aún quedarán muchos años por delante»². En segundo lugar, Fraile llega al punto donde la materia es la única responsable de las figuraciones que surgen en sus cuadros. Por último, recupera la falta de distanciamiento en el proceso de creación pero cargado de una gran dosis emocional y siempre dentro de una figuración muy personal.

Esto tiene consecuencias asimismo en el tratamiento de las superficies. La pincelada es más suelta y todos los elementos formales como las líneas, los colores, las texturas, etc., no se someten a las formas sino que se distribuyen libremente. La manera que tiene el pintor de cubrir de color la superficie del cuadro contribuye a crear esa espontaneidad intencionada que tienen las obras de esta época. Fraile sigue dosificando los colores brillantes y vivos, que incorpora a la composición en forma

² *Idem.*



Figura 10.

de pequeños toques. Muchas veces sobre superficies de aspecto sucio que han sido obtenidos haciendo la mezcla directamente sobre el lienzo. Si bien siempre se mostró como un gran colorista, ahora lo sigue siendo pero de forma más sutil, eliminando de su paleta la preponderancia de colores limpios y brillantes por otros más terrosos y aparentemente sucios, haciendo que la introducción de pequeños toques de colores vivos sea mucho más delicada.

Por otro lado, sus obras están cargadas de un gran dramatismo. Los rostros y cuerpos presentan deformaciones emocionales que evidencian la angustia que siente en ese momento. Son cuadros emotivos porque sentimos cómo el pintor experimentó sus estados de ánimo internos. Se puede decir que son casi autorretratos psicológicos que no tienen que ver únicamente con el drama personal del artista sino que es una respuesta acorde con actitudes que corresponden también con su época. Recordemos que sus inicios como pintor coincidió con la época en que se desarrolló en Europa la filosofía existencialista que toma como punto de partida al ser humano y la idea de su limitación insuperable a través de la muerte, jugando la angustia un papel liberalizador.

Casi todas las obras realizadas en esta época son de gran tamaño, de manera que los personajes adquieren proporciones incluso mayores que el natural, produciendo un gran impacto en el espectador. Y aunque el formato es muy grande, el pintor deja, proporcionalmente, poco espacio para representar el fondo, lo que aumenta el protagonismo del personaje que, situado a una altura cerca del suelo, permite al espectador un mayor contacto con el espacio ficticio y por lo tanto un acercamiento psicológico hacia aquél. En contraposición una distancia insalvable



Figura 11.

nos separa de ellos: los rostros de los personajes están representados en estado de ensimismamiento.

El espacio plástico se plantea diferente a las obras anteriores. Estamos ante un tipo de representación que se apoya en el concepto filosófico de espacio unido a la existencia del hombre. Para Friedrich Bollnow, pensador y teórico del espacio vivencial, «el espacio no está simplemente ahí independiente del hombre. Sólo hay un espacio en la medida en que el hombre es espacial, es decir que crea el espacio que despliega a su alrededor»³. Es precisamente en ese texto donde podemos encontrar el nexo que une el concepto de espacio vivencial con aquel que teorizaron los críticos Ángel Crespo y Sánchez Marín cuando definieron el nuevo espacio que planteaban los pintores pertenecientes al Nuevo Espacialismo: «se pretende que la figura sea capaz de crear su propio espacio...que éste sea una especie de apéndice de ella»⁴.

Ahora bien, ¿en qué nos podemos apoyar al considerar que la solución al espacio plástico empleado por Alfonso Fraile corresponde con las ideas expresadas por Bollnow, Ángel Crespo y Sánchez Marín? ¿Cómo puede sugerir el pintor que la figura genere su propio espacio? La respuesta es *la unidad de toda la obra en un todo inseparable continuo y en constante actividad*, ya que las acciones de surgir y desplegar

³ FRIEDRICH BOLLNOW, Otto. *Hombre y Espacio*. Labor, Barcelona, 1969, p. 30.

⁴ CRESPO, Ángel. *Fraile, Martín-Caro, Medina, Vento. New Spanish Spatialism*. Galería Bique, Madrid, 1964.



Figura 12.

se desarrollan siempre en movimiento. Para el filósofo Zubiri «*depliege*» es el *dinamismo del dar de sí cambiando*⁵. La característica de *continuo* también está unida al concepto de movimiento puesto que se supone que este surgir o emerger es permanente y no termina mientras que la figura que lo genera exista.

En la obra *Pro Botticelli* (1986) (fig. 10) el volumen prácticamente está ausente. Tanto el color indefinido como las pinceladas, ligeramente perceptibles, hacen que la figura parezca surgir de una nebulosa infinita y silenciosa. Porque si la omitiésemos sólo nos quedaría el vacío, la nada. De ella podría decirse «del vacío nació el cosmos del cual emana el aliento vital»⁶, ya que intuimos el vacío como origen de la forma. A partir de ahí algunas manchas más oscuras sugieren futuras formas con volumen y por encima una línea termina por definir la figura de una manera casi gestual. Todo surge de la misma masa, de ahí el aspecto de unidad. Y esa mutación, por la cual surge la imagen, entra dentro del concepto de materia como principio teorizada por Zubiri: «la primera función, la más clara en cierto modo de la materia es ser principio»⁷.

Una de las obras que más se acercan a la idea de espacio vivencial es la obra titulada «*La China*» (fig. 11). El espectador se siente ante esta obra testigo de la metamorfosis que se está produciendo, concretamente si observamos la zona infe-

⁵ ZUBIRI, Xavier. *Espacio, tiempo y materia*. Alianza, Madrid, 1985, p. 141.

⁶ CHENG, François. *Vacío y plenitud*. Siruela, Madrid, 1985, p. 45.

⁷ ZUBIRI, Xavier. *Ibidem*, p. 45.



Figura 13.

rior del cuadro donde el pintor ha superpuesto tres siluetas que corresponden con el cuerpo del personaje. El efecto de cambio, de movimiento, se ve acentuado por la gran cantidad de trazos que se disponen desordenadamente y que parecen rodear el cuerpo de la mujer. Es como si el fluido del aire se volviese visible. Las diferentes tonalidades intervienen en el juego de las profundidades. Al ser la base grisácea la misma para el fondo que para la figura alude a su mismo origen matérico, pareciendo que las mismas líneas surgen de ella. De esta manera el pintor representa un espacio que surge de la propia figura cuya materia, que constituye el principio y el origen, es, en este caso, de constitución volátil.

Las últimas obras que realiza el pintor están fechadas en 1987. El cambio con respecto a las obras realizadas un año antes es evidente. Fraile vuelve a introducir en sus obras grafismos muy próximos al arte infantil recordando a las de la década de los setenta vuelve al pasado intentando retornar a una poética olvidada. Pero la verdadera novedad radica en una nueva relación de la figura con su espacio y en la incidencia que sobre el concepto de temporalidad tienen sus acontecimientos personales. El espacio se genera a través de un movimiento inverso al de las obras fechadas en 1986. En las obras realizadas un año antes la figura era la protagonista absoluta del cuadro que iba surgiendo del vacío cuyos fondos, de aspecto etéreo, estaban preparados para el resurgir de las formas. Ahora gana protagonismo el fondo con respecto a la figura, intentando éste anularla y ocultarla hasta hacerla casi desaparecer. Todo ello dentro de un trasfondo simbólico.

En *De Impresión* (fig. 12) la cara es la única parte de la figura que queda sin cubrir, quedando el cuerpo debajo de un grafismo en forma de figurillas infantiles





Figura 14.

que poco a poco lo va cubriendo hasta ocultar a la figura totalmente. En *La Hormiga*, (fig. 13) el ocultamiento se basa en dibujos de personajillos que ocupan parcialmente el cuerpo. Una excepción lo constituye la obra *Olimpia Jones* (fig. 14), cuya figura en vez de quedar sepultada por el fondo parece salirse del cuadro invadiendo el espacio real del espectador.

El retorno al grafismo de los setenta lo interpretamos como un *revival* de su propio pasado, en un intento de convertir el suceder del tiempo en un pasar de dirección circular con connotaciones infinitas, siempre con un antes y un después pero sin principio ni fin.

Alfonso Fraile hace un tipo de composición que repite durante las diferentes etapas, y con las características formales de cada una de ellas que hemos denominado de *compartimentos espaciales independientes* convirtiéndose estas obras en imágenes de Alfonso Fraile. En obras como *120 Personajes* (1977), *16x1 nº10* o *32x1 nº3* (1987) (fig. 15), el pintor segmenta el espacio en unidades sucesivas sin ánimo de crear una sucesión temporal. Lo que se representa son una serie de instantes sin ninguna relación argumental.

Esta evolución que permite una estructuración por etapas, llevada a cabo a través del análisis de las obras y centrada fundamentalmente en la dicotomía figura-fondo, deja claro que la idea de espacio está íntimamente ligada a la vida del pintor. Los acontecimientos a partir de 1982 desencadenan sobre su obra un proceso en los planteamientos espaciales. El concepto de espacio como lugar da paso progresivamente a otro, donde el espacio interno ocupado por la figura y el externo que la contiene entran en conflicto. Se desarrollan así sucesivas fases hasta reencontrarse de

nuevo, dando salida a una nueva concepción espacial apoyada en la idea de materia como principio y donde los términos *desplegar* y *surgir* se contemplan como configuradores espaciales. Es decir, el espacio ya no *preexiste* cumpliendo la función de *contener*, ya que todo es materia desde donde *surgen* figura y espacio.

Pero hay que decir que Fraile siempre *reconoció el espacio plástico con la característica de ser bidimensional*. El que en algunos cuadros utilizase recursos que sugieren la ilusión tridimensional se debe a mecanismos culturales aprendidos. Nunca la profundidad sugerida anula la superficie plana del soporte. Es importante en este proceso la fuerte *carga simbólica* que se aprecia en sus obras mediante la idea de *fraccionamiento*, de *serie*, de *transparencia* o de *repetición*; o en el mismo proceso de ejecución, es decir, en el hecho de *cortar*, *pegar*, *superponer*, *sustituir* y *tapar*.

El estudio y análisis de la obra ha puesto también al descubierto unas constantes siempre presentes bajo los términos de *orden* y *dinamismo*. El primero se hace evidente en la manera de distribuir las figuras, jugando un papel importante las simetrías. Asimismo en la manera de modular el espacio mediante cuadrados o rectángulos. En cuanto al *dinamismo*, éste se incorpora a la obra a través de las estructuras de ejes inclinados; en el fraccionamiento de las formas o en el mismo concepto espacial. También en la misma idea de tiempo circular que veíamos en sus últimas obras y que aparecía unido a idea de *cubrir* o *desaparecer* como proceso simbólico hacia la inexistencia. Pero si existe algo que debemos señalar como una de las características más importante de Alfonso Fraile es la ordenación del espacio a través del ritmo. Temporalidad y espacialidad se convierten así en dos aspectos esenciales en torno a los cuales todo se organiza formando una estructura básica.

Hay que tener en cuenta que en Alfonso Fraile es determinante la combinación de una serie de circunstancias o coincidencias. Unas son de carácter científico, como la idea desarrollada en el siglo XX de una estructura curva del espacio-tiempo. El mismo hecho de que el universo deje de considerarse infinito y tenga un principio y un fin son aspectos que influyen y pueden ser determinantes en la actitud y en el pensamiento del artista. Otras circunstancias son de índole histórico-artístico, como la coincidencia del comienzo de su actividad pictórica con el triunfo del Informalismo y con la creación del grupo El Paso ligado a esa corriente artística.

Por otro lado Alfonso Fraile fue incorporando en sus obras soluciones aportadas por movimientos específicos: del Cubismo, la estructuración de una realidad de forma fraccionada; del Pop Art, el fraccionamiento del espacio físico de la obra y la multiplicidad y repetición de una misma imagen. Otras veces hemos visto vinculaciones concretas, como el *esquematismo infantil* de Paul Klee. Pero tenemos que decir, sin embargo, que si bien se aprecian *acercamientos* muy directos, existen, por otro lado, *distancias* latentes aportando con ello *soluciones nuevas*. Es decir, que todo ello debemos entenderlo *como la experiencia de todos los espacios conocidos en pos de una forma nueva de visión*. Pero es concretamente en 1986 cuando la figura crea su propio espacio tomando siempre la forma corpórea del ser humano. Cuando Alfonso Fraile llega a la *culminación de la configuración del nuevo espacio*, planteado en España a mediados de los años sesenta, situándose en la corriente Neofigurativa.

El objetivo esencial de su investigación pictórica fue la búsqueda de un espacio que fuese representativo de una realidad fundamentada en la reflexión de su



propia existencia; centrando el problema de la representación en la *figura humana* tratada mediante una extrema subjetividad, reflejando una de las características que definieron al individuo de esa época: *su aislamiento*.

Investigó el espacio a través de la figura humana. Ésta fue manipulada, y no dudó en mostrar sus interioridades llegando hasta a sus últimas consecuencias cuando empieza literalmente a desaparecer. Se convierte, así, en pintor de personajes, donde las modificaciones en el aspecto de los rostros y los cuerpos tendrán su origen en los sentimientos más profundos del artista.

Estamos ante un pintor que, si bien prevaleció en su particular expresión siguiendo una investigación personal, incide y es un nexo con el presente artístico. Alfonso Fraile supo dar a su pintura un carácter marcadamente expresionista que enraíza con la tradición española. Sin embargo, sus cuadros no reflejan el *fuerte realismo* histórico condicionado por la *veta brava* de que nos habla Moreno Galván. Tampoco estamos ante ese *expresionismo violento* de otros tantos pintores españoles que supieron reflejar la llamada España Negra, recordemos a Goya o a Saura. La obra de Fraile es un testimonio silencioso y obsesivo del universo personal del artista, cuyas imágenes son poéticas porque, como dice Bachelard, son «producto directo del corazón, del alma, del ser del hombre captado en su actualidad»⁸.



⁸ BACHELARD, Gastón. *La poética del espacio*. FCE, Madrid, 1994, p. 9.

LA INVESTIGACIÓN SOBRE FUNDICIÓN ARTÍSTICA EN LAS FACULTADES DE BELLAS ARTES ESPAÑOLAS

José Antonio Aguilar Galea

Facultad de Bellas Artes. Universidad de Sevilla

RESUMEN

En este artículo se recoge y analiza el origen, la evolución y la actualidad de la investigación en fundición artística en las facultades de Bellas Artes españolas. El estudio está estructurado en cuatro puntos que tratan de abarcar todas las iniciativas relacionadas con el tema en sus 15 años de desarrollo.

Las líneas de investigación-proyectos, los cursos de doctorado y las tesis doctorales son los puntos de estudio fundamentales del trabajo.

PALABRAS CLAVE: investigación en Bellas Artes, enseñanzas artísticas, escultura, fundición artística, doctorado en Bellas Artes.

ABSTRACT

In this article it is picked up and it analyzes the origin, the evolution and the present time of the investigation in artistic foundry in the Spanish Faculties of Fine arts. The study is structured in four points that try to embrace all the initiatives related with the topic in its 15 years of development.

The lines of investigation-projects, the doctorate courses and the doctoral theses are the fundamental study points of the work.

KEY WORDS: Investigation in Fine Arts, Artistic Teachings, Sculpture, Artistic foundry, Doctorate in Fine arts.

I. INTRODUCCIÓN

La presencia de la fundición artística en nuestras facultades es relativamente reciente. Precisamente surgió en el ciclo que dentro de la universidad se encarga de formar al personal investigador, es decir, a partir de un curso de doctorado que impartió en La Laguna (Tenerife) el titular de Escultura de la Complutense de Madrid Eduardo Capa Sacristán, en 1984. A partir de esta iniciativa la fundición se incorporaría primero dentro de una asignatura más global «Técnicas y Procedimientos Escultóricos», para posteriormente, con la renovación de los planes de estudio en 1993, asumir el protagonismo de una disciplina centrada exclusivamente



en esta materia denominada finalmente «Fundición». En este sentido hablar de fundición es hablar de investigación en la medida de que se estaba incluyendo un contenido nuevo que suponía la incorporación de nuevos fundamentos que complementarían la formación del alumno de Bellas Artes.

La persona que hizo posible la continuidad y posterior expansión de la fundición artística con estas acciones programáticas fue el doctor Juan Carlos Albaladejo González. Y es que a este profesor no sólo se debe la incorporación de la fundición artística a la Universidad española, sino que también es el responsable de un logro aún más destacable, su posterior difusión por casi todas las facultades de Bellas Artes. En este particular no podemos dejar de mencionar las aportaciones realizadas por David Reid en relación con la incorporación de la cáscara cerámica a la docencia de las Bellas Artes y las repercusiones que de este hecho se generaron a posteriori en las distintas facultades de Bellas Artes.

En este estudio abordamos la vertiente investigadora que ha protagonizado la fundición artística en los centros donde tiene cumplida presencia. Nos centraremos en el tercer ciclo, como el período de investigación por antonomasia en la universidad, analizando las distintas posibilidades que nos permiten este nivel, como los cursos y las tesis doctorales. Pero, además, trataremos de recoger los distintos trabajos que permiten, con sus frutos, ofrecer este tipo de contenidos en los cursos de doctorado por medio de las distintas líneas de investigación en fundición artística, emprendidas por los docentes de estos centros. En este sentido, también examinaremos la labor de los grupos y equipos de investigación, así como de los proyectos, líneas de trabajo, etc., que se hubieran constituido en estos dieciséis años.

De esta manera, el desarrollo de este trabajo se extiende temporalmente hasta el año 2000, situando su marco inicial a mediados de la década de los ochenta, coincidiendo con el momento en que se inició con la constitución del tercer ciclo la investigación en Bellas Artes en la universidad española.

II. ORÍGENES

Pero la presencia de la fundición en la universidad española también se debe a la primera línea de investigación abierta por el profesor de La Laguna. Y es que sin un esfuerzo encaminado a adaptar la fundición industrial al marco docente, no se podría haber captado el verdadero valor de este tipo de materias. La superación de los inconvenientes técnicos fue la primera propuesta investigadora afrontada y se planteó ya en 1984 cuando Capa llegó a la isla tinerfeña y se topó directamente con la realidad docente de un centro educativo ubicado en un enclave geográfico aislado. En esta actividad se pusieron de manifiesto la falta de recursos materiales, en lo que respecta a los procedimientos tradicionales de los que se vale la fundición, debido fundamentalmente a la inexistencia de una tradición metalúrgica en el Archipiélago Canario. La lógica necesidad de resolver el problema sirvió al mismo tiempo de impulso para encaminar los trabajos de investigación hacia el aprovechamiento de los recursos y materiales autóctonos de la isla. Ya en el inicio de esta actividad inicial Eduardo Capa apuntó el camino a seguir con la utilización de las materias primas

locales. Con ello hacía alusión clara a la riqueza de material volcánico de la zona como sustituto natural de los refractarios cerámicos. Y es que el fundidor y, en general, el artista se valen y se adaptan a los medios que encuentran a su disposición, como ya apuntara Cellini en su tratado de escultura:

No obstante, el maestro debe acomodarse a las cosas que encuentre donde tenga que trabajar¹.

El adecuar la fundición artística al marco docente fue el primer perfil investigador adoptado por el profesorado, de modo que los contenidos facilitaran la formación artística de los estudiantes y no la complicaran, como en un primer instante pensaron muchos docentes de estos centros. Es decir, el diseñar la asignatura no sólo implicaba la viabilidad técnica del proyecto, sino fundamentalmente arbitrar unos contenidos que se ajustaran al marco educativo, concretamente a unos objetivos generales, a unos medios económicos, a un horario, etc. De entre éstos destaca sobremanera la incorporación y posterior modificación de técnicas como la cáscara cerámica, hoy día, de hecho, la técnica de fundición más común en los centros que se ocupan de las enseñanzas artísticas.

La irrupción de esta técnica en el ámbito educativo español corre a cargo de David Reid, especialista en fundición con una dilatada trayectoria investigadora por todo el mundo. Este escultor y docente, dado que ejerció a lo largo de tres años en la Central Saint Martin's School de Londres, se convierte en el más cualificado referente de la investigación en fundición artística en el ámbito internacional². Gran parte de las líneas y proyectos de investigación que vamos a tratar a continuación se deben en alguna medida a las aportaciones iniciales que hiciera este neocelandés en el curso que impartiera en La Laguna en 1991. Y es que, tras la experiencia del curso de doctorado de Capa, la búsqueda de alternativas a las técnicas tradicionales llevó a Juan Carlos Albaladejo a Londres, donde conoció a este químico metalúrgico y al que invitó a impartir el que sería el primer curso de cascarilla cerámica ofrecido en la universidad española.

Pero realmente la trascendencia de aquella actividad también hay que cifrarla en que a éste asistieron docentes de gran parte de las facultades de Bellas Artes que se interesaron por la actividad, difundiéndose consecuentemente estos contenidos por aquellos centros. La fórmula de los cursos ha sido el medio que posteriormente el profesor de La Laguna ha utilizado para dar a conocer a las demás universidades parte de las investigaciones llevadas a cabo en Tenerife.

¹ CELLINI, Benvenuto: *Tratados de orfebrería, escultura, dibujo y arquitectura*. Akal, Madrid, 1998, p. 172.

² De hecho esta misma escuela le nombra «Leverhulme Research Fellowship» (Investigador de técnicas de fundición innovadoras), según MARCOS MARTÍNEZ, Carmen: *Fundición a la cera perdida: Técnica de la cascarilla cerámica*. Universidad Politécnica de Valencia, Tesis Doctoral inédita, Valencia, 2000, p. 220.



III. LA INVESTIGACIÓN EN EL TERCER CICLO

Siendo conscientes de la doble función que asume la Universidad en cuanto a la docencia y la investigación y aunque este último aspecto todavía hoy día suscita controversias entre los teóricos investigadores, la Universidad y el Ministerio de Educación, en las artes plásticas no hay establecidos unos criterios claros por los cuales se defina dentro de las disciplinas artísticas qué se considera investigación. La mejor prueba de ello es la dificultad que existe en cualquiera de las áreas de Dibujo Pintura o Escultura para que se aprueben proyectos, becas o tramos de investigación. No hay algo más frustrante que ver cómo no aparecen las Bellas Artes (o alguna especialidad de éstas) entre las líneas de investigación prioritarias de las convocatorias. Aquí se pone de manifiesto una clara contradicción, dado que una parte importante de la función que debe asumir la Universidad se centra en el terreno de la investigación, y para ello consagra todo un ciclo de sus enseñanzas. Algo que no es congruente, dada la manifiesta marginación que venimos expresando, con la integración parcial de estos estudios en las estructuras universitarias. Precisamente en el texto de la nueva ley se señala:

La Universidad asume, como uno de sus objetivos esenciales, el desarrollo de la investigación científica, técnica y *artística*, así como la formación de investigadores, y atenderá tanto a la investigación básica como a la aplicada³.

Los estatutos de la Universidad de Sevilla definen el término de la siguiente manera:

Se entiende como investigación, la labor de creación, desarrollo y actualización crítica de la Ciencia, de la Técnica y la Cultura, que contribuyendo a la formación y perfeccionamiento de profesores y estudiantes se oriente al desarrollo cultural, social y económico de la Comunidad⁴.

Además de esta acepción más genérica, en otro artículo⁵ se reconoce el ejercicio puramente artístico:

La Universidad de Sevilla, a través de su Comisión de Investigación, velará porque los equipos de investigación implicados en trabajos científicos, técnicos o *artísticos* subvencionados, dispongan del tiempo y de las condiciones necesarias para su realización.

Así mismo se establece que es responsabilidad y corresponde a los Departamentos «la organización y desarrollo de la investigación»⁶.

³ LOU, Artículo 39.3.

⁴ LOU, Artículo 39.3.

⁵ Estatutos de la Universidad de Sevilla, artículo 136.3, p. 69.

⁶ Estatutos de la Universidad de Sevilla, artículo 134, p. 69

La gran importancia que asume en la actualidad la investigación en la educación española se ve aumentada en la recién aprobada Ley Orgánica de Universidades, en la que únicamente los profesores titulares o catedráticos de universidad que tengan reconocido algún tramo de investigación podrán formar parte de los tribunales de habilitación y titularidad que dan la posibilidad de acceder al cuerpo de funcionariado.

Las pruebas de habilitación serán juzgadas por Comisiones compuestas por siete profesores del área de conocimiento correspondiente *o, en su caso, afines*, todos ellos pertenecientes al cuerpo de funcionarios docentes universitarios de cuya habilitación se trate, o de cuerpos docentes universitarios de iguales o superiores categorías. En el caso de que los miembros de las citadas Comisiones sean Profesores Titulares de Escuelas Universitarias, Catedráticos de Escuelas Universitarias o Profesores Titulares de Universidad *deberán poseer, al menos, el reconocimiento de un período de actividad investigadora* de acuerdo con las previsiones del Real Decreto 1086/1989, de 28 de agosto, de retribuciones del profesorado universitario, o norma que lo sustituya, *y de dos de los mencionados períodos si se trata de Catedráticos de Universidad*⁷.

Dentro del área de escultura existen contadísimos casos de personas que tengan reconocidas tales condiciones, con lo que tal y como reza la normativa serán los de las áreas de conocimiento «afines» los que juzguen dichos concursos. Qué calidad se puede lograr si la evaluación de dichas pruebas, y, por consiguiente, la selección del profesorado, recae en manos de personal ajeno a la escultura, o a cualquier área de las Bellas Artes.

Dejando de lado el marco global de la investigación en las Bellas Artes, si bien el diseñar la asignatura de fundición fue en buena lógica la primera investigación acometida por los docentes que se encargaron de esta materia, y aunque haya que calificarlo como un estudio inmediato que se consagró fundamentalmente a incorporar la fundición artística a los dos primeros ciclos, éste también sería el punto de partida de ulteriores trabajos que posteriormente protagonizó la investigación en el tercer ciclo.

Estos estudios que dan acceso al título de doctor hasta ahora han estado estructurados en dos bloques: el primero lo constituye una base académica, puramente formativa, los cursos de doctorado; el segundo, de carácter bien distinto, lo protagoniza la realización de un trabajo de investigación personal y original, la tesis doctoral.

Recientemente también este ciclo ha sido objeto de una reordenación, como en su día lo fueron los planes de estudio de la licenciatura. El nuevo modelo aporta fundamentalmente un valor que hasta ahora no estaba presente, la independencia temporal de los distintos niveles establecidos, de manera que a la conclusión del primer bloque (período formativo) se adquiera un título —independiente— que

⁷ Artículo 57.4 de la Ley Orgánica de Universidades, Madrid, 2001.



posibilitará en el (período investigador) el acceso posterior, con la tesis, al grado de doctor. De esta manera se divide la titulación y permite —y en esto radica una de las mejoras— dilatar el tiempo que se desee la realización de la tesis doctoral. Si recordamos el sistema que venía poniéndose en práctica hasta ahora, una vez inscrito el título del trabajo, tras la petición de las diversas prórrogas, existía un plazo máximo de diez años para su defensa. De no presentar la investigación en esta moratoria, se perderían los créditos cursados en el programa de doctorado. Con esta nueva disposición cíclica se independizan estas dos actividades, dando lugar a dos títulos diferentes, que no quedan determinados temporalmente el uno al otro.

Hablar de investigación en el tercer ciclo es hablar de las facultades que imparten cursos de doctorado sobre fundición artística en este nivel. Es decir, de las once facultades de Bellas Artes que existen en España, ocho ofertan contenidos de fundición en algunos de sus ciclos y en seis de éstas se imparten cursos de doctorado. Concretamente son: La Laguna, Politécnica de Valencia, Granada, Barcelona, La Complutense de Madrid, y Sevilla. Todas ofrecen disciplinas de fundición en ciclos anteriores, exceptuando las dos últimas, Madrid y Sevilla, que lo hacen exclusivamente en el tercer ciclo. Luego, en el margen opuesto, de las ocho que comentábamos que impartían contenidos de fundición en la licenciatura, solamente otras dos, Castilla La Mancha y Bilbao, no hacían extensiva dicha oferta al doctorado.

III.1. DOCENCIA: LOS CURSOS DE DOCTORADO

La docencia de este nivel de enseñanza superior parte de los parámetros que en este ámbito marcan las directrices generales, en los que «no se debían repetir los contenidos desarrollados en los ciclos anteriores». Concretamente en las materias optativas se hace referencia específica a esta condición: «[...] sin repetir los ya incluidos en las materias troncales o en las obligatorias»⁸. Así, el enfoque dado a esta formación se diferenciaría claramente en cuanto al perfil del aplicado en el Plan de Estudios de licenciatura. De esta manera los centros con la asignatura de fundición profundizarían en aspectos no tratados previamente, con lo que la formación del alumnado se irá perfeccionando en otras áreas. Este aspecto en la mayoría de las facultades se cumple, o al menos concurren las circunstancias para que así sea, dado que los cursos de doctorado sobre fundición que se ofertan en la Universidad española son impartidos por los profesores encargados de esta docencia en el primer o segundo ciclo, con lo que la deseada progresión en la complejidad y distinción de los contenidos está en manos del mismo profesorado que organiza y administra las

⁸ Proyecto del real decreto por el que se modifican el real decreto 1.497/1987, de 27 de noviembre, por el que se establecen las directrices generales comunes de los planes de estudios de los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. Artículo 1º, apartado 6. Artículo 7º.

enseñanzas precedentes. Si no se diera esta concordancia, el docente que propusiera contenidos sobre fundición en el tercer ciclo debería coordinarse con los responsables de los dos primeros para no volver a incidir sobre aspectos ya tratados y poder así alcanzar nuevos objetivos.

En general, y como hecho introductorio, hay que hacer constar que en la práctica totalidad de facultades de Bellas Artes las condiciones para impartir cursos de doctorado que requieran en sus planteamientos actuaciones prácticas son precarias, sin embargo, sobre el papel, la formación que los cursos deben procurar al licenciado debería ser superior, por nivel y contenidos, ya que el grado que se obtiene así lo exige. Pero paradójicamente, y con carácter generalizado, el último peldaño de la formación académica en España no posee siquiera los medios de los niveles que le anteceden. Lógicamente el problema se agrava en disciplinas teórico-prácticas como la fundición, que por falta de posibilidades propias suelen —cuando existen— aprovechar las infraestructuras de sus homónimas de la licenciatura. En tiempos como el actual, en el que se habla continuamente de calidad en la universidad, hay que abordar definitivamente la problemática de la financiación de la investigación en Bellas Artes. Porque, como veremos a lo largo de esta reflexión, la universidad es la institución que se beneficia más directamente de la producción investigadora de sus docentes.

En otra vertiente, como venimos expresando, gracias al tercer ciclo la fundición amplía no sólo el enfoque y los contenidos, circunstancia que se da en las facultades que ya poseen en el primer o segundo ciclo esta materia, sino también, además, aumenta el número de centros universitarios que acogen este medio. En esta última casuística se encuentran la Universidad Complutense de Madrid y la de Sevilla, además de las que ya poseen contenidos de fundición programados a lo largo de la licenciatura.

Pero si existe una pauta característica que en un primer análisis debamos destacar, ésta es la discontinuidad. En comparación con los dos ciclos anteriores, los cursos de doctorado que sobre fundición artística se han celebrado y se vienen impartiendo en las distintas Facultades de Bellas Artes se caracterizan, frente a aquellos, por ser prácticas sujetas a cambios y modificaciones continuas, que nada tiene que ver con la mayor estabilidad de una asignatura del Plan de Estudios. Esta mecánica responde a la dependencia de estos cursos de las iniciativas que formulan periódicamente los docentes en cada programa de doctorado, dinámica muy diferente a los presupuestos en los que se fundamentan los ciclos anteriores en los que la pauta es justamente la contraria. Esta peculiaridad la podemos comprobar al contrastar los gráficos «a» y «b». Cada uno representa la evolución descrita por estos contenidos en el primer y segundo ciclo (gráfico a), y en el tercer ciclo (gráfico b) en los últimos quince años.

En cuanto a los contenidos, normalmente, dado que el docente es el que perfila los cursos, casi siempre éstos responden a especificidades muy concretas, diferenciándose en esto fundamentalmente de las otras enseñanzas, que persiguen una formación más globalizada y estructurada. A excepción, claro está, de las facultades que no poseen en otros niveles esta materia, donde por la singularidad de propuestas el carácter es precisamente éste.



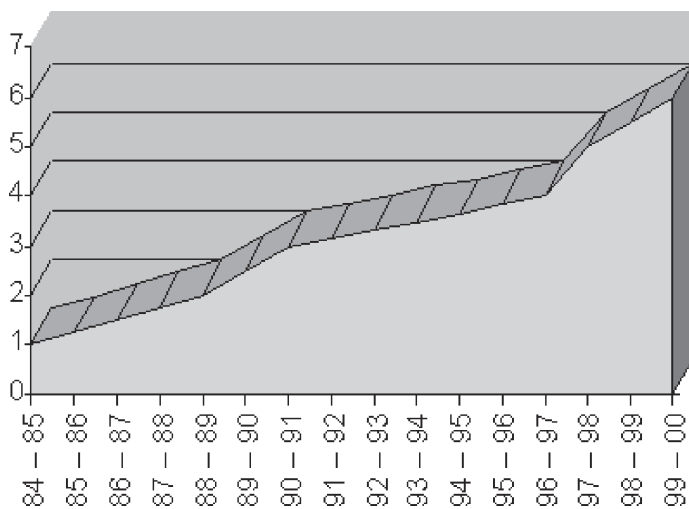


Gráfico a.

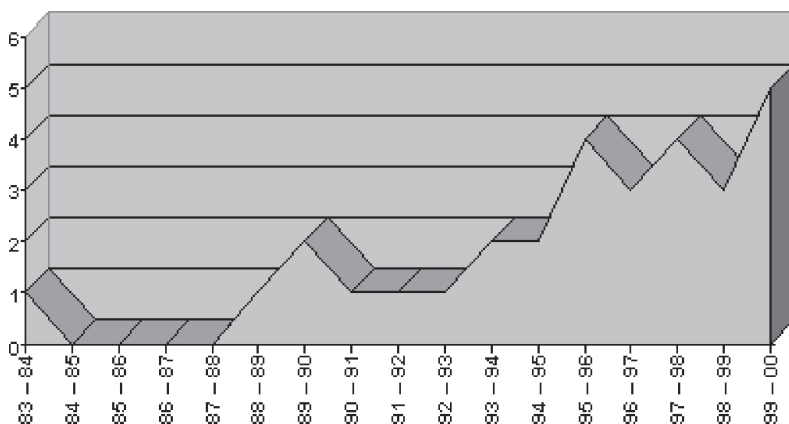


Gráfico b.

Relacionamos a continuación los cursos de doctorado que abordan algún aspecto relacionado con la fundición artística y que se han ofertado en las distintas facultades de Bellas Artes, clasificados por orden cronológico. En cada uno de ellos se concreta el título, profesor que los imparte, créditos y la universidad donde se han ofrecido.



- 1983/4 – «Evolución y desarrollo de la fundición escultórica». Eduardo Capa Sacristán. (4). U. La Laguna.
- 1988/9 – «Fundición a la cera perdida: alternativas a los medios tradicionales». Juan Carlos Albaladejo González, (4). U. La Laguna.
- 1989/0 – «Propiedades plásticas del soporte escultórico». José Luis Parés. (4). U. Complutense de Madrid.
– «Fundición a la cera perdida: Alternativas a los medios tradicionales». Juan Carlos Albaladejo González. (4). U. La Laguna.
- 1990/1 – «Fundición a la cera perdida: alternativas a los medios tradicionales». Juan Carlos Albaladejo González. (3). U. La Laguna.
- 1991/2 – «Propiedades plásticas del soporte escultórico». José Luis Parés. (4). U. Complutense de Madrid.
- 1992/3 – «Técnica de fundición a la cera perdida» (i). Olegario Martín Sánchez. (2). U. Sevilla.
- 1993/4 – «Técnica de fundición a la cera perdida» (ii). Olegario Martín Sánchez. (2). U. Sevilla.
– «Propiedades plásticas del soporte escultórico». José Luis Parés. (4). U. Complutense de Madrid.
- 1994/5 – «Técnicas de fundición escultórica». Jesús Martínez Labrador / Juan Antonio Corredor Martínez. (2). U. Granada.
– «Principios básicos de metalurgia». Juan Carlos Albaladejo González. (3). U. La Laguna.
- 1995/6 – «Técnicas de fundición escultórica.» Jesús Martínez Labrador. (2). U. Granada.
– «Nuevas técnicas y nuevos materiales en la fundición escultórica: el poliestireno expandido como modelo gasificable.» Antonio Sorroche Cruz. (3). U. Granada.
– «Técnicas de fundición de metales aplicados a la escultura». Antonio Sorroche. (4). U. Granada.
– «Propiedades plásticas del soporte escultórico». José Luis Parés. (4). U. Complutense de Madrid.
- 1996/7 – «Técnicas de fundición escultórica.» Jesús Martínez Labrador. (2). U. Granada.
– «Nuevas técnicas y nuevos materiales en la fundición escultórica: el poliestireno expandido como modelo gasificable.» Antonio Sorroche Cruz. (3). U. Granada.
– «Técnicas de fundición de metales aplicados a la escultura». Antonio Sorroche. (4). U. Granada.
- 1997/8 – «Nuevas técnicas y nuevos materiales en la fundición escultórica: El poliestireno expandido como modelo gasificable.» Antonio Sorroche Cruz. (3). U. Granada.
– «Técnicas de moldeo / procedimientos de colada». Vicente Jaime Tenas Fernández. (3). U. Politécnica de Valencia.
– «Técnica de fundición a la cera perdida». Olegario Martín Sánchez. (3). U. Sevilla.
– «Propiedades plásticas del soporte escultórico». José Luis Parés. (4). U. Complutense de Madrid.
- 1998/9 – «Técnicas de fundición de metales aplicados a la escultura». Antonio Sorroche. (4). U. Granada.
– «Técnica de fundición a la cera perdida». Olegario Martín Sánchez. (3). U. Sevilla.
- 1999/0 – «Nuevas técnicas y nuevos materiales en la fundición escultórica: el poliestireno expandido como modelo gasificable.» Antonio Sorroche Cruz. (3). U. Granada.
– «Arqueología metalúrgica: viejas técnicas, nuevos materiales». Juan Carlos Albaladejo González. (3). U. La Laguna.
– «Metalurgia de la ficción-creación». Juan Carlos Albaladejo González. (3). U. La Laguna.
– «Técnica de fundición a la cera perdida». Olegario Martín Sánchez. (3). U. Sevilla.
– «Propiedades plásticas del soporte escultórico». José Luis Parés- Juan Carlos Albaladejo. (4). U. Complutense de Madrid.

() Entre paréntesis aparece reflejada la asignación de créditos.



Como ya hemos comentado el doctorado ha representado un papel muy importante en la inclusión de la fundición escultórica en las Facultades de Bellas Artes, creemos que el curso de Eduardo Capa del «84» sentó las pautas de cómo debería ser la fundición, aunque fuera Juan Carlos Albaladejo el que le confirió posteriormente la difusión y personalidad que estos estudios han adquirido dentro de la Universidad española. Capa, a partir de esta iniciativa, nos resume los objetivos que marcaron su propuesta:

Todos los participantes sacaron los mismos conocimientos porque no es cuestión solamente de hacer, de realizar, sino simplemente la misión es aprender, aprender realizando, por que una cosa es lo que uno piensa y otra cosa es lo que uno hace. Entonces debemos prepararnos en ese conocimiento tangible, real que da la experiencia, la vivencia de cada momento y esto es lo que en un curso de fundición se aprende⁹.

Capa incide en una de las claves de la enseñanza de la fundición, no sólo para la de este nivel, sino en general para todos los ciclos. El hecho de que el alumno pueda experimentar personalmente todo lo que influye y repercute en la obra escultórica desde que se tiene la primera idea, y cómo ésta a través del conocimiento progresivo de los distintos procesos que van determinando la técnica va madurándose a lo largo de un medio abierto en todas sus fases a complementar, corregir, o potenciar los presupuestos iniciales. Por mucho conocimiento teórico que se posea de la fundición, si no existe un contacto directo con los materiales y sus recursos los resultados no pueden ser los mismos, simplemente porque las sensaciones no son las mismas.

Exceptuando Barcelona y Bilbao, que como ya hemos expresado son las dos últimas en apostar por este contenido como asignatura, y, además, haciéndolo con la particularidad de dos versiones, en el resto de facultades donde prevalece la enseñanza de la fundición en el primer o segundo ciclo, se imparten con más o menos regularidad cursos de doctorado sobre esta materia.

Por otro lado, donde no existe, el marco del tercer ciclo da una posibilidad de ofertar un contenido distinto al ofrecido en la licenciatura. Además, los múltiples enfoques posibles que permite la fundición (construcción, modelado, *assemblage*, talla con materias maleables o rígidas, etc.), facilitan la integración de alumnos procedentes de otras áreas ajenas a la de Escultura que no tengan formación o no estén familiarizados con los procedimientos escultóricos. En este sentido, la fundición, en lugar de crear diferencias, abre caminos de expresión e integración de los alumnos que se inician en los lenguajes que protagoniza esta especialidad. La fundición en el doctorado ofrece a los centros donde su presencia no esté incluida en otros ciclos una oportunidad al alumnado de Bellas Artes para adquirir una pequeña introducción a este campo tan amplio como es la escultura; y una posibilidad de

⁹ CAPA SACRISTÁN, Eduardo, *1 Universidad de verano de Escultura*. Fundación Capa. Castillo de Santa Bárbara. Alicante, 1999.

profundizar algo más en sus contenidos históricos, técnicos o estéticos en las facultades que ya estén dotadas de esta disciplina.

Luego, en lo que respecta concretamente a los cursos, el enfoque dado a éstos suele ser teórico-práctico y los temas varían en cada centro, pero casi todos abordan procesos «técnicos» de fundición aplicados a la plástica escultórica.

Lógicamente, como venimos expresando en este apartado, la casuística de los niveles inferiores repercute directamente en éste. Así, por ejemplo, el grado de profundización de un alumno que haya cursado en la Facultad de Bellas Artes de la Politécnica de Valencia, en primer ciclo, la asignatura de *Procedimientos Escultóricos I*; luego en el segundo, la optativa de *Fundición y forja*; y finalmente en el ciclo que nos ocupa el curso de doctorado de *Técnicas de moldeo / procedimientos de colada*, no afronta este último nivel como uno de Madrid o Sevilla, que dispone de una formación previa en la titulación que no va más allá de una aproximación teórica del tema. Este mismo «recorrido curricular» acontece en La Laguna con las disciplinas *Introducción al fuego y al metal*, *Fundición*, y *Arqueología metalúrgica*, en el primer, segundo y tercer ciclo, respectivamente.

	1 ^{er} CICLO	2 ^{do} CICLO	3 ^{er} CICLO
La Laguna	Introducción al fuego y al metal	Fundición	Arqueología metalúrgica
Valencia	Procedimiento escultóricos I	Fundición y forja	Técnicas de moldeo/Procedimientos de colada
Granada	Procedimiento y materiales escultóricos	Procedimientos escultóricos II Procedimientos escultóricos III Técnicas de los metales y fundición	Técnicas de fundición de metales aplicados a la escultura

«Recorrido curricular» en los centros donde se imparten contenidos de fundición en los tres ciclos.

Hay otro factor importante que incide directamente en los anteriores, y es que hay que tener en cuenta que es un nivel donde las dotaciones presupuestarias son minúsculas, no permitiendo abordar enfoques que, como es el caso, vayan más allá de unas enseñanzas puramente teóricas, por lo menos para la fundición. Si es una tendencia generalizada para los cursos de doctorado a nivel nacional, en el particular que estamos analizando con más razón si cabe, por la peculiaridad de ser una disciplina que requiere unas necesidades que por naturaleza no se pueden comparar con otras materias. Además, hay que valorar que en sus prácticas no existe continuidad, concretamente el curso que se imparte en la Universidad de Sevilla se repite alternativamente, transcurriendo en el mejor de los casos más de un año entre uno y otro. No se puede establecer paralelismo alguno entre una actividad que acontece en el tiempo y en el espacio de forma intensiva y con una carencia bastante considerable con una asignatura del plan de estudios que en la casuística más dis-



tante es cuatrimestral. Esta tendencia se aprecia perfectamente en los dos modelos que venimos estudiando y que personifican Madrid y Sevilla.

Por el contrario, los cursos que tienen lugar en las facultades donde existe una asignatura de fundición en el plan de estudios suelen abordar aspectos de carácter más teórico porque se apoyan en fundamentos ya aprendidos o supuestamente conocidos, algo que posibilita encaminar el enfoque del curso hacia otros perfiles que no se sustenten únicamente en actividades prácticas.

III.2. INVESTIGACIÓN EN FUNDICIÓN ARTÍSTICA

Nos centramos ahora en la investigación en fundición artística recogiendo las diferentes iniciativas de las universidades encauzadas a través de grupos de investigación, proyectos y demás actividades encaminadas a ampliar, desarrollar e innovar en el ámbito de las técnicas y materiales, de los procesos artísticos, los estudios históricos, pedagógicos, etc.

Realmente hay que reconocer que la investigación en este terreno tiene su justa adecuación y justificación dentro del contexto de una asignatura que ofrezca, a partir de unos contenidos programados en la docencia de los tres ciclos, condiciones para que se puedan dirigir acciones que estudien la fundición desde diferentes enfoques. La investigación en fundición artística nos obliga a remitirnos al marco que ofrece la experiencia diaria y que hace continuamente perfeccionar los planteamientos bajo el espíritu investigador que caracteriza al profesor universitario. La investigación debe partir y consecuentemente fundamentarse en las necesidades del ámbito concreto donde y para el que se realizan. Las asignaturas de fundición artística son el ámbito donde se producen estas necesidades y las investigaciones tienen la obligación moral de atender de forma prioritaria aquellos temas que estén encaminados a su optimización.

En cierta manera el trabajo de investigación que se incluye dentro de los ejercicios del programa de la asignatura de fundición de la Universidad de La Laguna¹⁰ está planteado bajo este mismo enfoque.

TRABAJO PERSONAL DE INVESTIGACIÓN

OBJETIVOS

Fuera de las unidades temáticas y una vez concluidas éstas, suponemos que el alumno posee unos conocimientos suficientes para elaborar un pequeño proyecto de investigación dentro del marco de la asignatura.

¹⁰ Juan Carlos ALBALADEJO GONZÁLEZ, Programa de la asignatura «Fundición». Universidad de La Laguna.

Entendemos razonablemente exigible a un alumno del último curso de la licenciatura la elaboración de un trabajo personal, analítico y documentado, sobre aspectos, mejoras, utilidades, etc., de unas técnicas estudiadas y experimentadas en todos sus aspectos básicos.

Como marco general de actuación planteamos las siguientes líneas:

- Materiales alternativos: refractarios.
 - Aglutinantes.
 - Infraestructura.
 - Herramientas.
 - Modelado.
 - Moldeo.
- Diseño de proceso.
- Diseño de utillaje.
- Diseño de infraestructura e instalaciones.
- Diseño tecnológico: hornos.
 - Quemadores.
 - Control de tiempos.
 - Control de secado.
 - Control de temperaturas.
- Investigación histórica y bibliográfica.
- Aplicación de las nuevas tecnologías.
- Y en general todos aquellos estudios teóricos de campos afines de la Ciencia, la Historia y la Técnica, que apoyen y beneficien la práctica metalúrgica y su creación artística.

El trabajo se presentará de forma documentada, mecanografiado y encuadernado con formato, espacios y márgenes de tesis.

La extensión dependerá del trabajo planteado en su contenido y carácter.

ÁREA DE INVESTIGACIÓN. VALORACIÓN

Sobre el tema de investigación planteado, el alumno presentó un proyecto personal en una parcela concreta de la fundición. A partir de aquí la valoración del trabajo. OBJETIVOS PROPUESTOS:

ORIGINALIDAD.

INTERÉS PRÁCTICO.

-Metodología:

PARCELACIÓN DE OBJETIVOS.

PLANIFICACIÓN DEL TRABAJO.

PRESUPUESTOS Y VIABILIDAD.

-Resultados:

ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.

VIABILIDAD.



-Demostración.

DOSSIER.

La progresión de la calidad docente de una materia debe partir desde los elementos que la integran, así el profesorado puede sumar sus puntos de vista a los que los alumnos aportan con estos trabajos. Un aula de fundición está compuesta de numerosos elementos que pueden perfeccionarse y con su aportación complementar las condiciones generales del medio. Luego, las líneas de estudio pueden recoger múltiples aspectos, desde los puramente materiales, técnicos, o históricos, hasta los plásticos, educativos, creativos, etc. Para ver un esquema organizado de distintas posibilidades nos remitimos al punto VI. «Líneas de investigación. Proyectos».

De todas formas nuestras investigaciones deben encauzarse, y en esto estamos de acuerdo con Jaime Tenas, «en ir innovando en los procedimientos de trabajo, [...] porque el procedimiento para nosotros es muy determinante, porque concreta el proceso, y éste es el que a nosotros nos permite generar o no un lenguaje»¹¹.

Aun así, el campo de la investigación en fundición artística es muy amplio y diversificado, permite enfoques desde presupuestos exclusivamente artísticos o, por el contrario, en cooperación con otras áreas de conocimiento, también puede protagonizar investigaciones interdisciplinarias en las que el punto de vista que ofrece el escultor aporte a la reflexión una visión distinta. En orden a las preferencias, en primer lugar situamos los procedimientos, técnicas y medios que permiten al artista su expresión, porque lógicamente antepone sobre cualquier otro objeto el desarrollo artístico, luego, en segundo plano, se encuentran las demás líneas de investigación, donde es posible interactuar desde nuestra posición.

El conocimiento de procesos y técnicas industriales para su posterior aplicación o intervención plástica es uno de los ámbitos que nunca se pueden dejar de lado y aunque los objetivos son distintos, los resultados pueden interesar al artista, facilitándole ampliar sus conocimientos y en consecuencia sus recursos. En este orden de cosas a veces no es posible la cooperación interdisciplinaria, porque las investigaciones, por ejemplo en el campo de la ingeniería, persiguen objetivos radicalmente enfrentados a los nuestros. Incluso es curioso reflexionar cómo en algunas ocasiones se producen situaciones paradójicas, como la que nos comenta Jaime Tenas con relación a una cooperación mantenida con este tipo de técnicos en el campo de los tratamientos superficiales:

Estamos investigando aquello que ellos rechazan, nosotros queremos oxidación para sacar color y ellos no, ellos quieren procedimientos para que no se oxiden...¹².

¹¹ TENAS FERNÁNDEZ, profesor titular de Universidad, responsable de la docencia de la asignatura de «Fundición y Forja» de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Politécnica de Valencia. Entrevista, en Valencia. Abril de 1998.

¹² TENAS FERNÁNDEZ, Jaime, op. cit.

En este caso los objetivos divergen, pero en muchos otros e incluso en esta misma ocasión puede ser útil para el escultor conocer técnicas de protección de la oxidación para después utilizar o no esas posibilidades, porque lo que no es adecuado para una obra, luego puede ser aprovechable para otra, y la conservación del aspecto metálico de una superficie es un tratamiento más a tener en cuenta.

Además de la Politécnica de Valencia, en La Laguna también se han realizado investigaciones de carácter multidisciplinar, pero con otras áreas de conocimiento, demostrando la amplia interrelación de la fundición artística con otros campos.

Hemos desarrollado técnicas de microfusión diferentes, quemadores de todo tipo, de gas o de gasoil, seguros; materiales como las arenas volcánicas, se han hecho cursos de doctorado donde se ha peinado la isla unidos *interdisciplinariamente* con otras facultades. De manera que todo esto genera alrededor una serie de actividades en investigación que supuestamente los de Bellas Artes nunca habíamos estado y que, sin embargo, tenemos cosas interesantes que decir. El trabajar con los arqueólogos metalúrgicos ha sido interesantísimo, sobre todo para ellos, porque se han encontrado con sorpresas que desconocían, por no haber tenido nunca acceso a una fundición¹³.

De todas formas no hay que olvidar que la corta trayectoria universitaria de la fundición cumple apenas quince años, en el ejemplo más propicio, en la mayoría de los centros ronda una media de cinco, y realmente para que podamos comenzar a sacar frutos tangibles de esta especialidad debe transcurrir un período bastante más dilatado. En estos momentos aún estamos experimentando un primer estadio de crecimiento que se encuentra en su recta final, como se aprecia sobre la base del análisis¹⁴ realizado en la tesis doctoral titulada «La enseñanza de la fundición artística en las facultades de Bellas Artes españolas».

II. 3. TESIS DOCTORALES SOBRE FUNDICIÓN ARTÍSTICA

Se denomina tesis doctoral a la realización de un trabajo original de investigación. En el campo de la fundición artística no existen investigaciones que precedan a la misma presencia de esta materia en la Universidad. Es realmente a partir de esta realidad cuando se generan las primeras propuestas.

Teniendo en cuenta la escasa trayectoria, aunque son ya 15 años los transcurridos desde la incorporación a una facultad de la fundición artística como contenido, hay que valorar que no es una materia que se impusiera simultáneamente en otras universidades, con lo cual porcentualmente hablando ha producido y está

¹³ Juan Carlos ALBALADEJO GONZÁLEZ, profesor de la asignatura de «Fundición», entrevista, julio de 1994.

¹⁴ AGUILAR GALEA, Jose Antonio: *La enseñanza de la fundición artística en las facultades de Bellas Artes españolas*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Sevilla, 2000.



generando un número de trabajos considerable para tan corto tiempo. En resumen, se pueden cuantificar en cinco tesis doctorales (dos de ellas publicadas por la misma Universidad donde se realizaron), ocho inscritas y una tesina, también publicada. Lógicamente la investigación sobre fundición es bastante desigual entre las facultades con estos contenidos programáticos, en algunas de éstas todavía no se ha abordado desde esta demarcación ninguna propuesta.

REALIZADAS:

Título: «El bronce: procesos e influencias en la escultura».

Autor/a: Juan Antonio Corredor Martínez, Universidad de Granada.

Director/a: Dr. D. Miguel Barranco López, Universidad de Granada.

Lectura: Curso 92/93.

Resumen:¹⁵

Hemos realizado una breve historia de la función y sus connotaciones con una extensa e importante iconografía escultórica, que a su vez da cuerpo a nuestro principal propósito, el estudio de las diversas técnicas de fundición artística a lo largo de todos los tiempos, en particular el análisis de los últimos avances y cambios experimentados en el proceso de fundición a la cera perdida.

Título: «Nuevas técnicas y nuevos materiales: el poliestireno expandido como modelo gasificable».

Autor/a: Antonio Sorroche Cruz, Universidad de Granada.

Director/a: Dr. D. Alfonso Masó Guerri, Universidad de Granada.

Lectura: Curso 93/94.

Resumen:¹⁶

El objetivo de la tesis es ampliar el campo de las técnicas escultóricas tratando de abrir nuevas vías expresivas por medio de métodos y materiales del panorama artístico y técnico contemporáneo, desde una doble vertiente: 1) la simplificación práctica del proceso. 2) la investigación de nuevas parcelas expresivas, por medio de la incorporación de materiales nuevos. Para ello hemos utilizado el poliestireno expandido como modelo escultórico gasificable, lo cual nos ha permitido investigar con un concepto nuevo de molde, es decir: «molde lleno». Las conclusiones han sido separadas en dos grandes

Bloques:

1) Conclusiones técnicas. 2) Conclusiones plásticas. Las primeras las presentamos en forma de cuadros para una mayor claridad. Las segundas las presentamos relativas a 35 obras elaboradas en poliestireno expandido y fundidas

¹⁵ Según la Unesco bajo el código 620309.

¹⁶ Según la Unesco, Código 620309.

por los distintos métodos de moldeo que proponemos, en latón, bronce y aluminio, en las cuales, a su vez, hemos integrado materiales de distinta naturaleza.

Título: «Fundición y Proceso: El retorno al origen. La reflexión sobre el proceso de fundición».

Autor/a: Pilar Crespo Ricart, Universidad Politécnica de Valencia.

Director/a: Dr. D. Juan Carlos Albaladejo González, ULL.

Lectura: Curso 96/97

Resumen:¹⁷

La reflexión sobre el proceso de fundición desde la experiencia como conocimiento es el contenido de la tesis que nos ocupa. En su desarrollo plantea, desde un inicio y en profundidad, la relación dialéctica del arte y la técnica que nos acerca al concepto de poética. Profundiza en los orígenes de todos y cada uno de los conceptos, procesos, técnicas y materiales que se utilicen en la fundición, haciendo referencia a la necesidad de recuperar ese carácter «esencial» del origen. Utiliza las magníficas definiciones del proceso de fundición de Cellini, Leonardo, Theophilus, entre otros. Así como una escritura sensible, llena de vigor que transmite el profundo conocimiento que posee del medio y nos muestra la pasión que materializa en su obra. Reflexiona sobre la duración de la vida de la obra de arte, introduciendo el concepto de efímero cuando el bronce ha sido uno de los materiales que durante más tiempo ha expresado eternidad en la escultura. Es una tesis creativa, profunda, y que aporta una gran experiencia, reflexión y conocimiento.

Título: «La enseñanza de la fundición artística en las Facultades de Bellas Artes españolas».

Autor/a: José Antonio Aguilar Galea. Universidad de Sevilla.

Director/a: Dr. D. Olegario Martín Sánchez, Universidad de Sevilla.

Lectura: Curso 2000/01

Resumen:

El primer nivel del estudio se centra en los aspectos histórico-técnicos, la importancia para la historia de la escultura del descubrimiento y evolución de la fundición. la correlación entre los conceptos de técnica y estilo y alrededor de las figuras del escultor y el técnico fundidor. Análisis y estudio de las principales técnicas de fundición artística, clasificación, características y evolución histórica, profundizando especialmente en las posibilidades plástico-creativas que nos ofrecen las técnicas estudiadas. Cada modelo técnico nos proporciona nuevos enfoques del acto creativo permitiendo en cada etapa procedimental la intervención del artista. Esta revisión culmina en el último punto con la contemporaneidad de la idea de reproducción en el arte actual. La razón de

¹⁷ Según la Unesco, Código 620309.





ser de este capítulo la apostilla la idea que para descubrir si la enseñanza de la fundición artística es un instrumento adecuado para la formación del alumno de bellas artes es primero conocer sus fundamentos para posteriormente descubrir su potencialidades. La fundición y más allá el concepto de reproducción es una idea viva que ha evolucionado adaptándose a las diferentes exigencias de las nuevas tendencias artísticas que han ido surgiendo a lo largo de la historia de las artes plásticas. El estudio de esta multifuncionalidad era obligado dentro del marco de la enseñanza actual que se ofrece en los centros artísticos. El segundo en la enseñanza de la fundición. Concepto de enseñanza artística y los centros donde se desarrolla, en este punto abordamos cuáles han sido históricamente las vías de formación en la fundición artística. a continuación nos centramos en la realidad actual distinguiendo entre las enseñanzas no académicas y las oficiales (artes aplicadas y bellas artes). Para dimensionar, en la medida que le corresponde, el panorama docente español en fundición artística; en este capítulo se incluye un apartado sobre su situación en otros países europeos. El tercero profundiza en la fundición artística como materia de estudio en las facultades de bellas artes españolas: origen, evolución y presente. Estructuras de aplicación y niveles de incidencia. En ese punto alcanzamos la materia central de esta tesis, es decir, el estudio de los diferentes modelos que personifican los distintos centros que imparten esta materia. Por último, en las conclusiones, con un sentido pragmático, hemos aprovechado este trabajo de investigación para ofrecer una propuesta de asignatura de fundición dentro de las circunstancias que caracterizan nuestro centro. Este proyecto de futuro tiene el objetivo de salvar las deficiencias que hasta ahora han impedido que esta disciplina se incorpore de forma y manera definitiva a las enseñanzas que la facultad de bellas artes de Sevilla ofrece a sus alumnos.

Título: «Fundición a la cera perdida: Técnica de la cascarilla cerámica».
Autor/a: Carmen Marcos Martínez, Universidad Politécnica de Valencia.
Director: Dr. D. Juan Carlos Albaladejo González, ULL.
Lectura: Curso 2000/2001

Resumen:

Esta investigación trata una de las técnicas de fundición en bronce que hasta la década de los ochenta del siglo xx quedaba restringida al ámbito industrial. La fundición artística de la escultura en España comienza a emplear la técnica de la cascarilla cerámica a partir de la labor docente desempeñada por la universidad española, concretamente por la Universidad de La Laguna, de manos del Dr. D. Juan Carlos Albaladejo, director del presente trabajo. A su vez, el responsable de la introducción de la técnica adaptada a la infraestructura del taller de un escultor a nivel europeo, David Reid, que fue el origen directo del conocimiento y enseñanza en nuestra universidad. Sin embargo, a pesar de conocer la técnica de modo práctico, no existía ningún texto en castellano que abarcara los aspectos históricos, conceptuales y técnicos necesarios para una correcta comprensión de la técnica. La presente tesis doctoral trata todos estos aspectos,

desde la mirada e intereses del escultor contemporáneo, respetando así la filosofía docente de los maestros de la técnica y constituyendo un tratado de aplicación directa para los interesados en la práctica de la técnica de la cascarilla cerámica. Se recupera la tradición renacentista de los tratados técnicos escritos por escultores, al tiempo que se presenta un modelo metodológico de carácter científico aplicado al campo de conocimiento de la escultura.

INSCRITAS:

Título: «Tratado de Orfebrería de Benvenuto Cellini: Consideraciones Técnicas y reconstrucción procesual».

Doctorando/a: Leticia Fernández, Universidad de La Laguna.

Director: Dr. D. Juan Carlos Albaladejo González, ULL.

Título: «Reconstrucción de una espada ibérica a partir de fragmentos de molde encontrados en Peña Negra».

Doctorando/a: Soledad del Pino León, ULL

Director: Dr. D. Juan Carlos Albaladejo González, ULL.

Título: «Comportamiento de los materiales pirolásticos de Tenerife en su aplicación al 'Shell Casting'».

Doctorando/a: Rafael Bermúdez, Universidad de La Laguna.

Director: Dr. D. Juan Carlos Albaladejo González, ULL.

Título: «Análisis y cuantificación de las variables que intervienen en la microfusión de metales con la técnica de la cascarilla cerámica».

Doctorando/a: Marymar Caballero Arencibia, ULL.

Director: Dr. D. Juan Carlos Albaladejo González, ULL.

Título: «Fundición en bronce».

Doctorando/a: Alfia (UNAM) Prof. Escuela Nacional de Artes Plásticas.

Director: Dr. D. Sebastià Miralles, Universidad Politécnica de Valencia.

Título: «L'escultor i elionedor a la Florencia dels segles XV y XVI: Ghiberti, Donatello, Cellini, y Giambologna».

Director: Dr. D. Joan Valle, Universidad de Barcelona.

Doctorando: Isabel Permanyer Yordi, Universidad de Barcelona.

Título: «Las incidencias de la fundición en el arte. Una propuesta deconstructiva para su uso».

Doctorando/a: José Luis Kinceler. Universidad del País Vasco.

Título: «Evolución de las técnicas artísticas de fundición en bronce en Andalucía».

Doctorando/a: Sofía Grandía Muñoz, Universidad de Sevilla.



Director/a: Dr. D. Olegario Martín Sánchez, Universidad de Sevilla.
Inscripción: 1994.

Título: «Técnica de fundición a la arena referida a la reproducción del relieve escultórico».

Doctorando/a: Pedro Hurtado Molina, Universidad de Sevilla.

Director: Dr. D. Camilo Sánchez Palomo, Universidad de Sevilla.

Inscripción: 1993.

Los temas que destacan en estos trabajos se basan en planteamientos técnicos, materiales y procesuales, aunque dimensionados y recreados históricamente. Llama poderosamente la atención, teniendo en cuenta el fuerte carácter tecnológico del tema, que de las cinco tesis realizadas solamente dos llevan implícito un desarrollo metodológico práctico en el que se fundamenten para desarrollar sus propuestas. Salvo las investigaciones llevadas a cabo por los profesores Antonio Sorroche y Carmen Marcos sobre el poliestireno expandido y la cáscara cerámica, respectivamente, las otras tres restantes se apoyan más en enfoques pedagógicos, procesuales o históricos-técnicos. La revisión de los trabajos inscritos nos permite corroborar la continuidad de estos perfiles, manteniéndose ese equilibrio entre las líneas descritas anteriormente, y, además, la confirmación de la existencia de propuestas experimentales. En este sentido podemos confirmar que el signo técnico, que en un principio hacía presuponer que podría monopolizar este tipo de trabajos, se proporciona con las tres grandes líneas de investigación que pueden ser formuladas para cualquier otra disciplina dentro de los trabajos realizados en Bellas Artes: interdisciplinares, históricas y específicas¹⁸.

En cuanto a las facultades desde las que se han promovido estos trabajos destacan sobremanera las Universidades de Granada, la Politécnica de Valencia y La Laguna. Las dos primeras con dos tesis cada una, en el caso de Granada ambas publicadas, y la última con el gran número de iniciativas propuestas, además de ser responsable¹⁹ de la dirección de las tesis resueltas en Valencia. En este sentido ya en 1994 Juan Carlos Albaladejo enunciaba la filosofía que enmarcaba este tipo de trabajos.

En la actualidad se investiga en seis tesis que hay en marcha, se va desarrollando una tecnología propia y una forma de ser propia, no es que inventes nada, simplemente acomodas y transformas, y eso en definitiva, al final, que hace la fundición sea una cosa posible y una cosa fácil²⁰.

¹⁸ Jose Luis TOLOSA, «Modelos de investigación en Bellas Artes». en DE LAIGLESIA-MARÍN, R.J.; F-TOLOSA, J.L.: *La investigación en Bellas Artes. Tres aproximaciones a un debate*. Grupo Editorial Universitario, Granada, 1998, p. 64.

¹⁹ Juan Carlos ALBALADEJO GONZÁLEZ, profesor de la asignatura de «Fundición», Facultad de Bellas Artes de La Laguna (Tenerife).

²⁰ Juan Carlos ALBALADEJO GONZÁLEZ, entrevista, julio de 1994.

En cuanto a las elaboradas en la facultad de Bellas Artes de Granada, de entre las valoraciones positivas que encontramos a este hecho es que estos estudios han sido realizados por profesores que están o han desarrollado su actividad docente en el Departamento, con lo que el resultado de su trabajo revierte directamente en el alumnado de este centro. De la publicada en primer lugar hay que hacer constar en este caso que se ha modificado el título de la tesis: «El Bronce: procesos e influencia en la Escultura», por la versión ahora publicada de: «Técnicas de fundición artística». Esta obra, configurada como un estudio global histórico-técnico de la evolución de la Fundición artística hasta nuestros días, se fundamenta más sobre los aspectos técnicos que los históricos. El doctor Corredor, que es un profundo conocedor de la materia, ya que cuenta con la experiencia del conocimiento directo y vivido en la fundición, nos aporta su valoración personal de los conocimientos históricos y procedimentales que encierra este tema.

«Nuevas técnicas y nuevos materiales de la fundición escultórica: el poliestireno expandido como modelo generador de formas», es el título del otro trabajo de investigación consagrado a la fundición. Esta tesis también dio paso recientemente a la publicación del libro «Nuevas técnicas y nuevos materiales en la fundición escultórica actual. El uso del poliestireno expandido». Su enfoque es distinto a la obra anterior, es más específico, centrandó su análisis en el campo de la fundición a la arena, más concretamente en la utilización del poliestireno expandido como materia base del modelo. Esta investigación ha servido para que el profesor A. Sorroche introduzca esta técnica en la asignatura, la rapidez y facilidad de elaboración es la circunstancia por la cual es el contenido técnico que se ha impuesto en esta facultad.

Las dos tesis que restan por analizar son las que tocan otros aspectos diferentes de los puramente técnicos. La tesis de Pilar Crespo desde parámetros más conceptuales, buscando una reflexión del hecho y de los valores poéticos que encierran los procesos y materiales que intervienen, y la que realizara el autor de este escrito, sobre el marco educativo de la fundición artística y bajo el análisis del estudio de los diferentes modelos que personifica cada centro con el fin último de diseñar una propuesta alternativa.

IV. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: PROYECTOS

Pero la investigación en fundición artística no sólo se circunscribe al tercer ciclo, acciones en este campo también son protagonizadas por docentes, grupos de investigación dependientes de las diferentes universidades, etc.

Aunque la cuantificación y posterior valoración de estas acciones es bastante más problemática, señalamos a continuación algunos proyectos y las líneas de investigación sobre las que trabajan los docentes de la fundición artística en las facultades de Bellas Artes. Somos conscientes de que la información, en algunos casos, es bastante limitada, pero al menos sirve para apuntar las líneas de trabajo en las que se está actuando.



Juan Carlos Albaladejo. U. La Laguna.

1987(Julio)-1990, «*Desarrollo de horno de procedimiento integral de quemado y colada con materiales pirolásticos autóctonos, para fundición de bronce, aluminio, vidrio y metales preciosos*». Proyecto, nº. 22/87. Financiado por la Dirección General de Universidades del Gobierno de Canarias.

«Crisol fusible». (Fundición autónoma). Derivación del anterior proyecto.

Resumen:

«Nuestra investigación parte de esta premisa: Sencillez y Seguridad. Desarrollaremos un sistema de fundición personal para pequeños y medianos tamaños perfectamente asumible en un pequeño espacio, sin instalaciones especiales, con una botella doméstica de butano y un enchufe de corriente de 220 Volt, fundiremos crisoles de uno a diez Kilogramos de bronce en tiempos que no superan los quince minutos. Todo ello sin necesidad de manipular moldes ni crisoles calientes, cargas, traslados o vertidos de los mismos, con la seguridad y comodidad que ello supone»²¹.

Uno de los objetivos esenciales de este proyecto pretende adecuar la fundición a nivel personal e individual en el taller escultórico. Es decir, aquel que debe ser prioritario en cualquier investigación en escultura, la potenciación de la creación plástica. El principio que define este estudio, que es hoy día una realidad, ya que ha servido para mejorar la docencia de la asignatura en cuestión, impartándose como contenido programático de manera estable desde hace seis años y dando respuesta, como otros que abordaremos a continuación, a una necesidad de adaptación de la fundición al trabajo individual en el taller escultórico.

En segundo lugar, debemos reseñar las investigaciones que tienen por objeto la viabilidad de la fundición en Tenerife. Los estudios encaminados a descubrir y utilizar sustitutos alternativos a los materiales refractarios tradicionales en el contexto volcánico de la isla (en el terreno de las arenas y el picón), merecen una consideración especial al pretender con ello el impulso de la docencia en este ambiente tan poco propicio a priori.

«Nuevos Procedimientos Escultóricos». Programa Nacional para la Promoción General del Conocimiento. Ministerio de Educación y Ciencia. Solicitado por Juan Carlos Albaladejo González (aprobado, noviembre, 1999).

Dirección: Grupo de Investigación «Nuevos Procedimientos escultóricos», Universidad Politécnica de Valencia. Universidades implicadas: Castilla-La Mancha, La Laguna, Miguel Hernández, Vigo²².

Este proyecto se solicita «con el objetivo de revisar y mejorar la técnica, —Crisol Fusible—, incluyendo un programa informático para controlar la curva del horno de fusión»²³.

²¹ ALBALADEJO GONZÁLEZ, J.C.: Proyecto Docente sin publicar, p. 57.

²² Según MARCOS MARTÍNEZ, Carmen: *Fundición a la cera perdida: Técnica de la cascarilla cerámica*. Universidad Politécnica de Valencia, Tesis Doctoral inédita, Valencia, 2000, p. 440.

²³ *Ibidem*.

- Antonio Sorroche Cruz. U. Granada.
 - Poliestireno expandido como modelo gasificable.
 - Arenas de moldeo (en verde).
 - «Nuevas técnicas en la fundición escultórica. Uso de la calcarenita como modelo gasificable»²⁴. Sorroche Cruz, A.-Durán Suárez, J.

- Jaime Tenas Fernández. U. Politécnica de Valencia.
 - Procedimientos de oxidación de metales.
 - El aula de fundición de la nueva Facultad de Bellas Artes en Altea.

- Carmen Marcos Martínez. U. Politécnica de Valencia.
 - Otros materiales alternativos a la cera en la elaboración de modelos.
 - Cascarilla cerámica.

- Joan Valle. U. Barcelona
 - Alternativas a las materias de moldeo en la fundición tradicional a la cera perdida: arenas, yesos.
 - Construcción de hornos.
 - Seguridad.

- Olegario Martín Sánchez. U. Sevilla.
 - «TEBRO» (Técnicas escultóricas del bronce). (HUM 5329). Grupo de investigación financiado por la Junta de Andalucía.
Responsable: Olegario Martín Sánchez.
Componentes: Jesús Gavira Alba, Constantino Gañán Medina, Miguel Ángel Jiménez Mateos, Belén León, Constanza Gavira Galocha, Juan José Herrera Vega, Manuel Pablo Rosado Garcés, Miguel Pablo Rosado Garcés.
Líneas de trabajo:
 - Contribuir a la conservación y seriación del Patrimonio Histórico Artístico andaluz de la estatuaria en bronce.
 - Potenciar la técnica de la fundición artística en nuestra comunidad.
 - Adecuar nuevos materiales y técnicas industriales a la fundición artística.

- José Antonio Aguilar Galea / U. Sevilla.
 - Cascarilla cerámica con crisol incorporado./ Olegario Martín Sánchez.
 - La enseñanza de la fundición artística

Además de las líneas más o menos contrastadas, proponemos a continuación una clasificación de posibles líneas de investigación dentro de la fundición artística:

²⁴ Investigación publicada en el Congreso «La Investigación en las Artes Plásticas y Visuales» (INARS), Centro andaluz de Arte Contemporáneo, Sevilla, 22/10/98.



- Sobre su enseñanza:
 - La fundición en las escuelas de Artes y Oficios. El módulo formativo de Fundición y Galvanoplastia.
 - Niveles Universitarios: España / extranjero.
 - Iniciativas privadas.
 - Historia y actualidad de la enseñanza de la fundición artística. (Metodología, técnicas, pedagogía).

- Sobre técnicas
 - Antiguas, modernas, de creación o innovación. Reconstrucción de técnicas y procesos.
 - Industriales de aplicación al campo escultórico.
 - Métodos y técnicas de moldeo.
 - Modelos.
 - Aspectos de tratamiento superficial (color, metalización, texturas, pulimentos)

- Sobre materiales (y su aplicación a la fundición escultórica)
 - Ceras.
 - Revestimientos refractarios.
 - Metales / aleaciones.
 - Materiales alternativos.
 - Integración de materias metálicas y no metálicas.

- Sobre infraestructuras y medios: taller, instalaciones, hornos, quemadores, etc.

- Sobre aspectos históricos/ técnicos/ plástico-creativos de cualquier período (Egipto, Grecia, Renacimiento, Barroco), zonas geográficas, talleres, etc.
 - Escultores / fundidores,
 - Análisis de obras concretas o conjuntos de éstas.
 - Clasificación de obras en orden a las técnicas de fundición.
 - La fundición en el arte contemporáneo.

Así como otros planteamientos multidisciplinares en cooperación con investigadores de campos afines (historia, arqueología, diseño, restauración y conservación, etc.). El enfoque de estos estudios puede partir desde el ámbito de las Bellas Artes o participar en otros más genéricos que impliquen la colaboración de diferentes facultades, departamentos o grupos de investigación. Los temas de trabajo pueden girar en torno a los propuestos anteriormente.

La presencia de la fundición en la investigación universitaria es de vital importancia, debido a que con toda probabilidad sus resultados van a desembocar directamente sobre las estructuras precedentes, es decir, en el primer y segundo ciclo. En los tres apartados que hemos estudiado la investigación, esto es, los proyectos de investigación, las tesis doctorales y los grupos de investigación, se desarrollan estudios que pueden estar llamados a mejorar en general las condiciones formativas de esta





disciplina, aunque las líneas de investigación no se encaminen directamente a esa finalidad. Por citar algunos ejemplos, la llevada a cabo por Juan Carlos Albaladejo González, la *técnica de fundición por crisol fusible*, se ha incorporado al programa de la asignatura como un contenido más. La que emprendiera Antonio Sorroche en torno a las posibilidades plásticas del poliestireno expandido también ha beneficiado o al menos abierto otros caminos de expresión. Sus resultados, como vemos han repercutido directamente en el alumnado, beneficiándose éstos de su desarrollo.

En esta línea, también somos de la opinión de que, dada la escasez de publicaciones en torno a las artes plásticas y su aplicación a la docencia, los trabajos de investigación, como las tesis doctorales, ya que son estudios realizados dentro de la propia Universidad, y en algunos casos por sus propios docentes, deberían convertirse en una de las mejores fuentes documentales con las que puede contar una facultad de Bellas Artes.

En otro orden de cosas, el segundo valor que ejerce directamente la investigación en la Universidad son los grupos de investigación, entes financiados por el Ministerio de Educación, las Comunidades Autónomas o la propia Universidad, que a menudo aportan al centro una infraestructura técnica que luego pudiera ser utilizada también por las asignaturas y que posibilita la puesta en práctica de experiencias de este tipo. El profesorado universitario es el que constituye y personaliza estas acciones, complementando con estas propuestas su formación y por añadidura la del alumno.

Para el docente universitario es esencial la actualización de los conocimientos. Para ello, la investigación como herramienta del estudio de los campos entroncados con las disciplinas artísticas es una parte importante de las funciones que éste debe asumir y al que la Universidad debe dotar con medios. No debemos olvidar que precisamente la investigación fue uno de los compromisos que se adquirieron en la conversión de los estudios artísticos en universitarios. Lo que en un primer momento se entendió como una traba u obligación, ahora vemos cómo posee un sentido y unos objetivos que complementan y enriquecen a la docencia.

En lo que se refiere a la investigación, hemos pasado a principios de los ochenta con las tesis doctorales desde una primera postura justificativa y formalista, a experimentar en la actualidad una necesidad formativamente hablando esencial en el docente y provechosa para la Universidad en el margen de los resultados.

Aunque no corresponden al ámbito nacional, no queremos dejar de hacer constar las investigaciones en fundición artística realizadas por David Reid, valorando que son referencia obligada dentro del campo de la fundición artística:

- Técnica Reid (*The Reid Technique*). Microfusión de metales.
- Fundición de metales en un Microondas doméstico (*Melting metals in a domestic microwave*).
- Técnicas de fundición por vacío, utilizando poliestireno expandido.
- Técnica (de taller) de fundición al vacío con arena (*Studio sand vacuum clamp techniques*). P. Cornwell and J. Thrower²⁵.

²⁵ <http://home.c2i.net/metaphor/index.html>

La filosofía de éstas y otras investigaciones que D. Reid ha afrontado ponen de manifiesto la preocupación de este docente, escultor y técnico de la fundición, por facilitar el acceso a medios o a recursos que normalmente por cuestiones técnicas o económicas no tiene posibilidad de contar el escultor en su estudio.

CONCLUSIONES

La investigación en fundición artística cumple hoy día una trayectoria abalada no sólo por su cumplida presencia en las distintas facultades de Bellas Artes, sino también por la producción investigadora que está generando. Los proyectos de investigación, las tesis doctorales e incluso las patentes testimonian estas acciones.

Las tesis doctorales son un fiel reflejo de la situación de la investigación en los centros. Estos dieciséis años de doctorado en las facultades de Bellas Artes que ha generado las cinco tesis realizadas y los nueve proyectos en curso que aportamos, nos arroja luz sobre una parte de la producción investigadora cristalizada y, por otro lado, sobre las líneas de trabajo abiertas en las diferentes universidades.

La investigación en fundición artística debe gran parte de sus logros a las asignaturas que sobre esta disciplina imparten enseñanzas en los distintos centros universitarios. La mayor parte de la producción investigadora se debe a los centros donde la fundición está más ampliamente representada, esto es, La Laguna, Valencia, Granada.

Pero la investigación «corresponde», el mayor beneficiado de acciones es el alumnado, revirtiendo sobre las asignaturas de fundición la mayor parte de los resultados obtenidos por los docentes.

El carácter temático de las mismas, teniendo en cuenta los orígenes y evolución de estos trabajos, posee una dimensión tan contextualizada en el ámbito educativo nacional e internacional difícilmente comparable con otros trabajos enmarcados en las Bellas Artes.



BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR GALEA, José Antonio: *La enseñanza de la fundición artística en las Facultades de Bellas Artes españolas*. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Sevilla, Sevilla, 2000.
- AGUILAR GALEA, José Antonio: «Orígenes, evolución y actualidad de la enseñanza de la fundición artística en la Universidad española». *Monografías de Arte* 2000-2001. Departamento de Pintura. Facultad de Bellas Artes. Universidad de Sevilla, 2001.
- ALBALADEJO GONZÁLEZ, J.C.: Proyecto Docente (sin publicar) presentado a la plaza de Catedrático de Universidad, de título: *Proyectos, Procesos y Técnicas de la Escultura*. Universidad de La Laguna, La Laguna, 1995.
- CELLINI, Benvenuto: *Tratados de orfebrería, escultura, dibujo y arquitectura*. Akal, Madrid, 1989.
- MARCOS MARTÍNEZ, Carmen: *Fundición a la cera pedida: Técnica de la Cascarilla Cerámica*. Tesis Doctoral inédita. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia 2000.
- CORREDOR MARTÍNEZ, J.A.: *Técnicas de fundición artística*. Editorial Universidad de Granada. Colección Arte y Arqueología, Granada, 1997.
- DE LAIGLESIA- MARÍN, R-J.; F-TOLOSA, J.L.: *La investigación en Bellas Artes. Tres aproximaciones a un debate*. Grupo Editorial Universitario, Granada, 1998.
- SORROCHE CRUZ, Antonio: *Nuevas técnicas y nuevos materiales en la fundición escultórica actual. El uso del poliestireno expandido*. Ed. A. Sorroche, Granada, 1998.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN CULTURA Y DEPORTE: (2001) Ley Orgánica de Universidades. MECD, Madrid.
- CONSEJO DE UNIVERSIDADES. Base de Datos de Tesis Doctorales (Teseo) www.mcu.es/TESEO
- ESTATUTOS DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA, artículo 134, p. 69

PROGRAMA PARA CONTROL DE HORNOS

Jorge J. Hernández Rodríguez y Silvia Gómez Delgado

RESUMEN

Aun existiendo en el mercado controladores de temperatura para hornos, ninguno ofrece la versatilidad de «Conhor». Es frecuente encontrar hornos con programas incorporados en los que apenas podemos seleccionar la intensidad a la que queremos que trabaje y la temperatura a la que queremos llegar. Otros controladores poseen una curva «tipo» y, generalmente, sólo intervenimos para dar seis datos, tres de temperatura y tres de tiempo. Estas curvas «moldes» son las más corrientes en procesos cerámicos, sin embargo no nos servirían para otro tipo de trabajos, como con vidrio o metales.

Las características fundamentales del programa, y que lo diferencian en mucho de los ya conocidos, son varias:

- En principio, el número de tramos programable es indefinido, podemos trabajar con innumerables intervalos de temperatura y tiempo.
- Dispone, y ésta es su mayor particularidad, de un dispositivo externo que podemos programar según el tiempo transcurrido, la temperatura, o ambos. El dispositivo externo no es otra cosa que un enchufe que podemos encender y apagar cuando nos convenga. En él podemos conectar, por ejemplo, una cámara de vídeo, con el fin de que recoja imágenes cada 10 minutos, o un ventilador, que enfríe un vidrio para su templado a una determinada temperatura.

Todo ello convierte a Conhor en un programa muy versátil que podemos utilizar casi para cualquier tarea relacionada con hornos.

PALABRAS CLAVE: cascarilla cerámica, David Reid (Técnica De), microfusión, crisol fusible, Conhor.

ABSTRACT

Even though there are oven temperature controllers on the market, few of them are as versatile as «Conhor». Ovens are frequently found with programmes incorporated with which we are only able to select the intensity and temperature desired. Other controllers have a «typical» curve, and we only usually intervene to provide six data, three for the temperature and three for the time. These «pattern» curves are the most common in ceramic processes, but they are of no use for other processes, such as when working with glass or metals.

The programme has several basic features that make it very different from previous programmes:

- Initially, the number of legs that can be programmed is indefinite. We can work with a countless number of temperature and time intervals.
- It has an external device, and this is its greatest particular feature, that we can programme depending on the time that has passed, the temperature, or both. The external device is no more than a plug that we can switch on and off when necessary. We



con connect it, for example, to a video camera, in order to take images every 10 minutes, or a fan to cool the glass to a certain temperature. Conhor is thus a highly versatile programme that can be used for practically every need related to ovens.

KEY WORDS: Ceramic scale, David Reig, microfusion, Conhor crucible.

INTRODUCCIÓN

¿De dónde hemos partido? ¿Cuáles son los antecedentes más cercanos?. Todo parte de la asignatura de «Técnicas y procedimientos escultóricos», impartida en la facultad de Bellas Artes de la ULL, que se vio en la necesidad de desarrollar y construir un nuevo tipo de horno experimental de alto rendimiento y bajo coste con sus correspondientes sistemas de pirometría y automatismos.

Tras numerosos ensayos, pruebas y experimentos, se buscaba el mejor sistema de colada, es decir, el diseño del crisol, llegando a métodos que se iban superando unos a otros.

La investigación partía desde dos premisas: sencillez y seguridad. Se trataba de desarrollar un sistema de fundición personal para pequeños y medianos tamaños perfectamente asumibles en un pequeño espacio, sin instalaciones especiales, con una botella doméstica de butano y un enchufe de corriente a 220 voltios.

Con esa simple instalación fundiríamos crisoles de uno a diez kilos de bronce en tiempos que no superarían los quince minutos. Todo ello sin necesidad de manipular moldes ni crisoles calientes, cargas, traslados o vertidos de los mismos, con la seguridad y comodidad que ello supone.

Así, la fundición estaría al alcance de cualquier escultor, pudiéndose desarrollar a nivel personal e individual en los talleres de escultura sin la necesidad de grandes conocimientos.

Finalmente Juan Carlos Albaladejo, profesor de la asignatura de Fundición y catedrático de Escultura por la Universidad de La Laguna, ideó un método que conseguía eliminar los problemas que por unas razones u otras daban los anteriores sistemas de colada, éste era el CRISOL FUSIBLE. Al mismo tiempo fue necesario desarrollar una técnica de fundición propia basada en la modificación de quemadores, crisoles y hornos.

De la suma de todo ello resulta un sistema de colada automático sin intervención de operaciones auxiliares, vertidos, limpieza de crisol o control de caldo. Conseguimos, pues, eliminar riesgos, adquirir limpieza en el metal colado y sencillez en el proceso.

Como hemos visto, todo parte del Crisol Fusible. Expliquemos en qué consiste:

El crisol fusible es una técnica que nos permite fundir, con la facilidad de la micro-fusión¹, una pieza grande. Todo se realiza de forma automática, desde que

¹ Fundición de pequeño formato (también podemos considerar microfusión a piezas que, no siendo de pequeño formato, tengan un calibre muy fino).

encendemos el fuego y colocamos la pieza no tenemos que moverla para nada. El llenado se produce al fundirse un tapón de cobre situado en la salida del vaso al bebedero principal. Igual que ocurre en la microfusión con cascarilla cerámica, según la técnica de David Reid², el molde y el metal son calentados al mismo tiempo pero tenemos, en nuestro caso, la ventaja de evitar la operación de volteo.

El proceso de fundido se realiza con el mismo sistema quemador-horno que en la «micro», introducimos la pieza en el horno, encendemos el quemador y esperamos a que se funda el bronce. Podemos contemplar la operación situando un espejo sobre el tiro de gases.

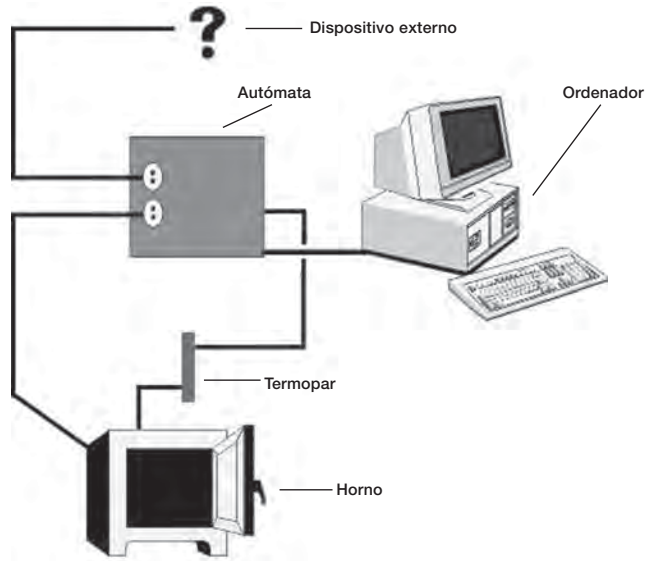
Para que el bronce baje por los bebederos una vez fundido completamente, a la misma temperatura, y de una sola vez, colocaremos una barrera de un metal que tenga un punto de fusión más alto que el bronce y que no lo contamine una vez mezclado con éste. Ese metal no podía ser otro que el cobre puro, por ser uno de los componentes del bronce y por su alto punto de fusión. Una vez fundido todo el bronce hay que estar atento al momento en el que se funda el tapón, para apagar el quemador. Posteriormente esperaremos un poco antes de extraer la pieza.

En la actualidad, buscamos la cuantificación de variables del proceso mediante el control preciso de sistemas pirométricos e informáticos especializados, con los que podamos precisar en cada instante las temperaturas del horno, programando previamente las curvas en el ordenador conectado a éste. Por ello, trabajamos con un programa informático especializado y único, que nos permite controlar los aumentos y descensos de temperatura, adaptar dispositivos externos accionados por el mismo programa al llegar a temperaturas o tiempos determinados, y comprobar las variaciones existentes entre los gráficos-tareas y las correcciones que realiza el ordenador para hacer factibles nuestras órdenes. Éste es el proyecto de investigación «Nuevos Procedimientos Escultóricos», cuyo investigador principal es Juan Carlos Albaladejo. El programa de control de hornos se prueba primeramente en hornos eléctricos y posteriormente en hornos de gas, ofreciendo la ventaja de ser completamente autónomo desde su programación y puesta en marcha hasta la desconexión automática.

La instalación consiste en un ordenador con el programa «Conhor» que envía (y recibe) información a un autómatas o controlador. Dicho autómatas posee dos enchufes y un termopar. Uno de los enchufes encenderá y apagará el horno, dependiendo de la temperatura. El otro controlará el dispositivo externo. El termopar será el encargado de medir la temperatura mandando información del horno al autómatas y éste a su vez al ordenador, el cual actuará según los datos que le hayamos introducido, encendiendo o apagando el horno.

² Técnica de microfusión en la cual el crisol y el modelo forman una única pieza. Así, cuando fundimos el metal éste estará a la misma temperatura que el modelo. Con un volteo del conjunto lograremos la colada del metal desde el crisol hasta el modelo.

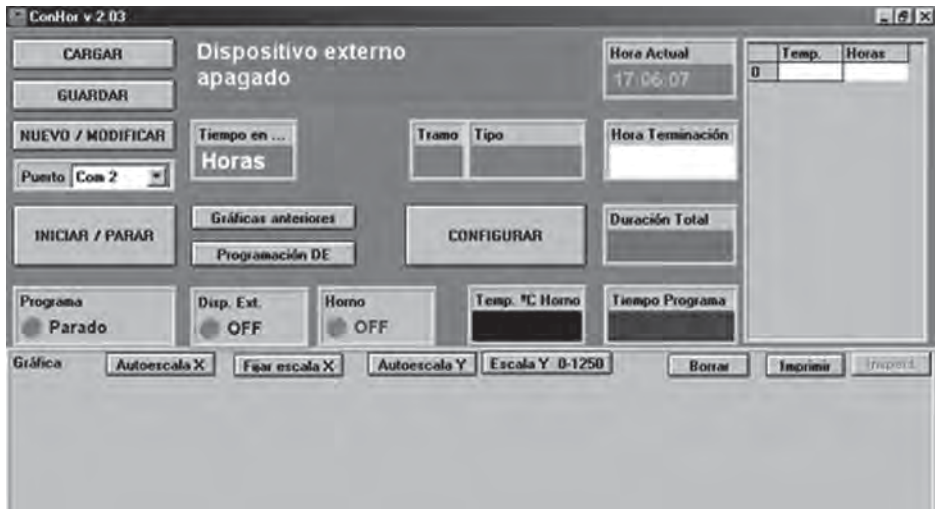




Una vez hecha la introducción, expliquemos el funcionamiento del programa en sí.

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

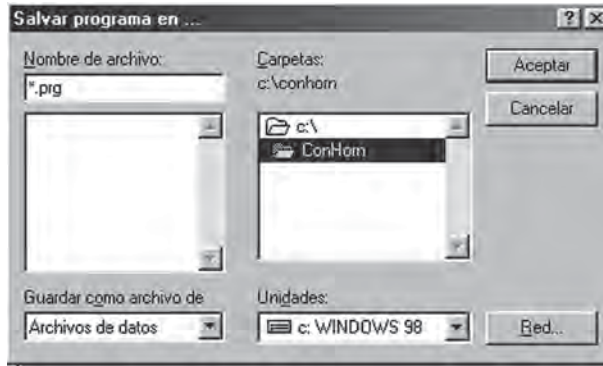
Pantalla inicial:



Procedemos a describir, paso a paso, cada uno de los botones con sus respectivas funciones.

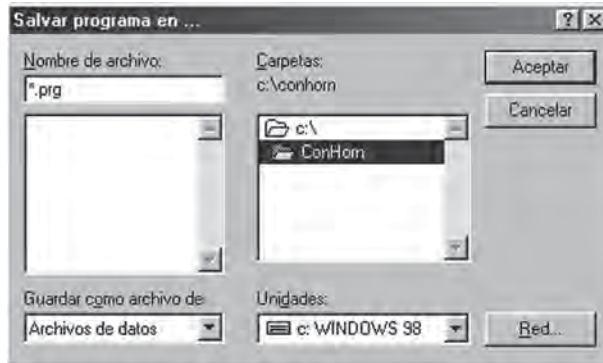
Descripción de los botones:

Cargar: Carga programas de ejecución realizados con anterioridad.



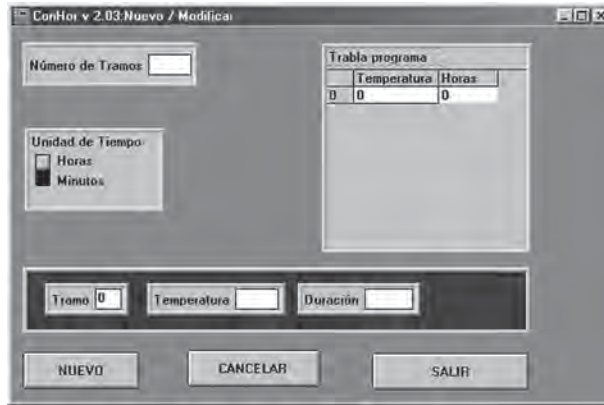
Para cargarlos nos vamos al directorio donde estén, lo escogemos y seleccionamos «Aceptar». El programa contendrá todos los datos anteriormente programados.

Guardar: Guarda los programas de ejecución.



Le adjudicamos nombre al programa, buscamos el directorio donde queremos conservarlo y seleccionamos «aceptar». Podremos disponer de estos datos en el futuro.

Nuevo/modificar: Realiza y corrige un nuevo programa.



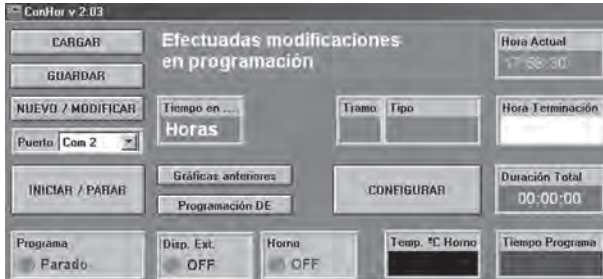
En esta pantalla se nos presentan varios botones:

«Número de tramos», comenzamos definiendo el número de tramos de nuestra curva, por ejemplo 5, así nos aparece:



Los datos podemos introducirlos desde la tabla con fondo azul o directamente en la tabla de programa. En esta última tenemos los cinco tramos que habíamos pedido. A su vez, en la «Unidad de tiempo» podemos optar entre horas o minutos, basta con desplazar el botón gris a la posición correspondiente.

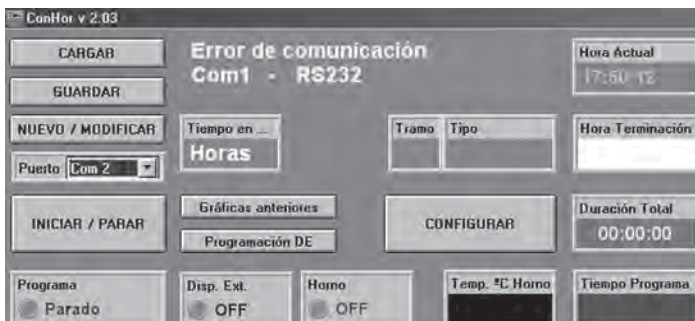
Si nos equivocamos podemos retomar el tramo y corregir, o bien darle al botón «Nuevo», que reinicia la programación a una nueva curva, con lo que perderemos los datos introducidos. Una vez conforme, pulsamos «Salir». Ya tenemos un programa, ahora podemos guardarlo, iniciarlo o aun modificarlo de nuevo con este botón de «Nuevo/Modificar». Siempre que se realice o modifique un programa tendremos la siguiente indicación:



Puerto: Modifica el puerto de comunicación.



Basta con seleccionarlo. Dependiendo del ordenador en que estemos trabajando, podemos tener un puerto u otro dispuesto para nuestro programa. En caso de que el puerto no sea el correcto, aparecerá un error de comunicación en la pantalla:



Programación DE: Es la programación del dispositivo externo del que ya hemos hablado, al pulsar este botón tenemos la siguiente pantalla:

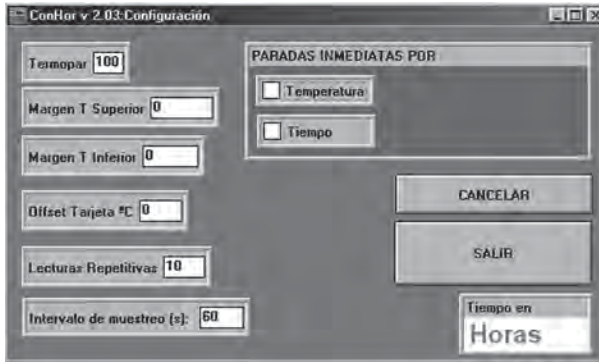


Como vemos lo podemos programar tanto por temperatura como por tiempo, ambos de forma similar, si por ejemplo elegimos temperatura se abrirá la siguiente ventana:



La programación es análoga a la de la curva, simplemente escogemos los tramos y los rangos de temperatura en que queremos que el dispositivo externo esté encendido.

Configuración: Al apretar el botón de configuración aparece la siguiente pantalla:



En ella podemos seleccionar:

- El termopar.
- El margen de temperatura (tanto superior como inferior) en que queremos que el horno se encienda o apague. Así, si el margen es «0» en ambas (margen que trae predeterminado el programa), el horno se encenderá siempre que la gráfica real esté por debajo de la programada y se apagará si la gráfica real está por encima. Si hacemos esto, y dependiendo del rango de temperatura en que estemos trabajando, la inercia de calentamiento que tiene el horno puede llevar a que la gráfica real sobrepase mucho de la programada, por lo que podemos pedir que se desconecte el horno antes de que se crucen las gráficas.

Ejemplos:

Supongamos una meseta de 450°C

Si Margen T Sup. = 5

Apaga a 455°C y enciende a 400°C

Margen T Inf.= 50

Si Margen T Sup. = 100

Apaga a 550°C y enciende a 400°C

Margen T Inf.= 50

Si Margen T Sup. = -50

Apaga a 400°C y enciende a 350°C

Margen T Inf.= 100

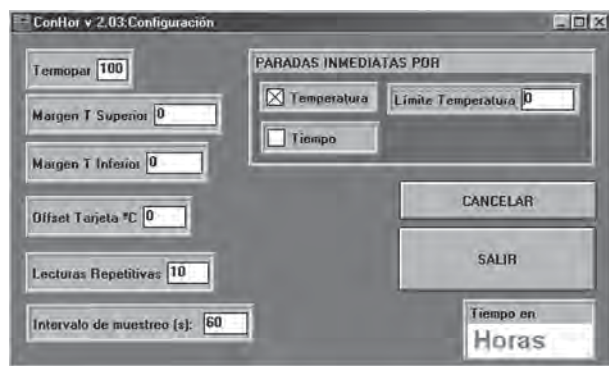
Si Margen T Sup. = 100

Apaga a 500°C y enciende a 550°C

Margen T Inf.= -50

Es decir: el Margen T Sup. (temperatura a partir de la cual se desconecta el horno) se cuenta a partir de la gráfica programada hacia arriba, y el Margen T Inf. (temperatura a partir de la cual se conecta el horno) se cuenta a partir de la gráfica programada hacia abajo, por lo que, dependiendo de lo que queramos hacer, tal vez haya que utilizar algún número negativo.

- Otros datos que podemos variar son las lecturas de temperatura que queremos en un determinado tiempo. Tal y como aparece en la pantalla anterior tendremos 10 lecturas por segundo y esta operación se repetirá cada 60 segundos.
- Por último, las paradas inmediatas son paradas de seguridad. Si tenemos una temperatura o tiempo límite lo programaremos en este botón. Así, por ejemplo, si queremos que la temperatura no pase de 1.000°C seleccionamos temperatura y nos aparecerá:



Ahora introducimos nuestro límite y apretamos «Salir».

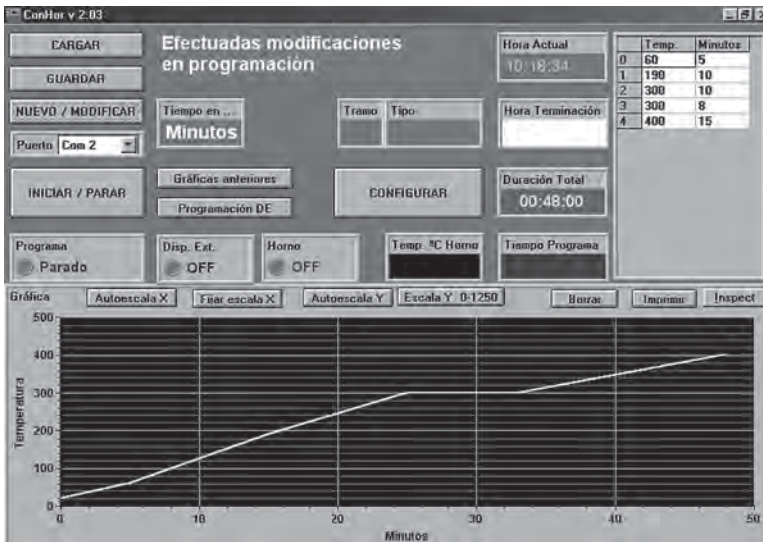
Cuando llegue a 1.000°C aparecerá el mensaje «Activada parada por límite de temperatura» y se parará el programa. Análogamente en la parada de tiempo aparecería «Activada parada por límite de tiempo».

Debemos tener en cuenta que la configuración no se puede modificar con el programa en marcha.

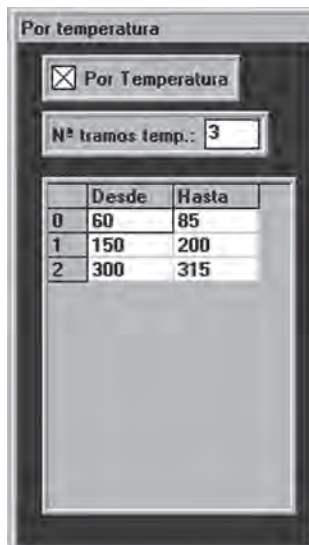
En cuanto a la programación de la curva está todo dicho, pongamos un ejemplo para ver el resto de indicadores. La curva puede ser:

	Temperatura	Minutos
0	60	5
1	190	10
2	300	10
3	300	8
4	400	15

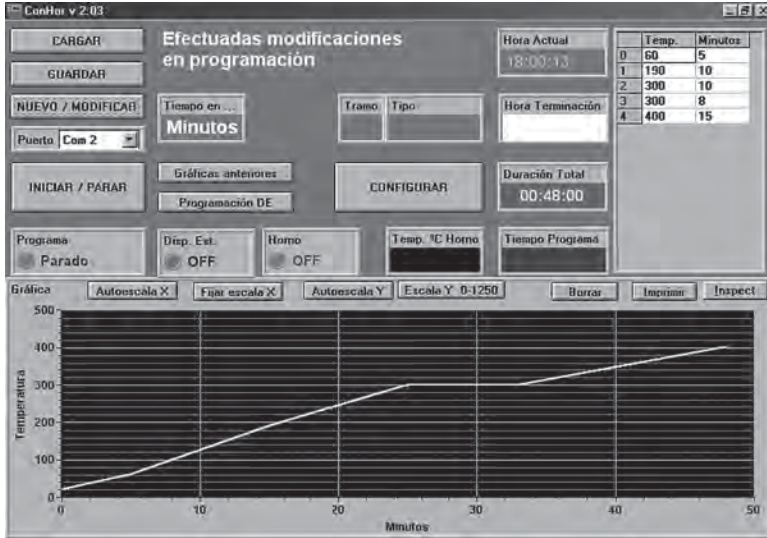
La curva pedida aparecerá en pantalla, además podemos ver los valores introducidos, la opción temporal (horas o minutos) y la duración total de nuestro programa (48 min):



Programemos el encendido del dispositivo externo de la siguiente manera:



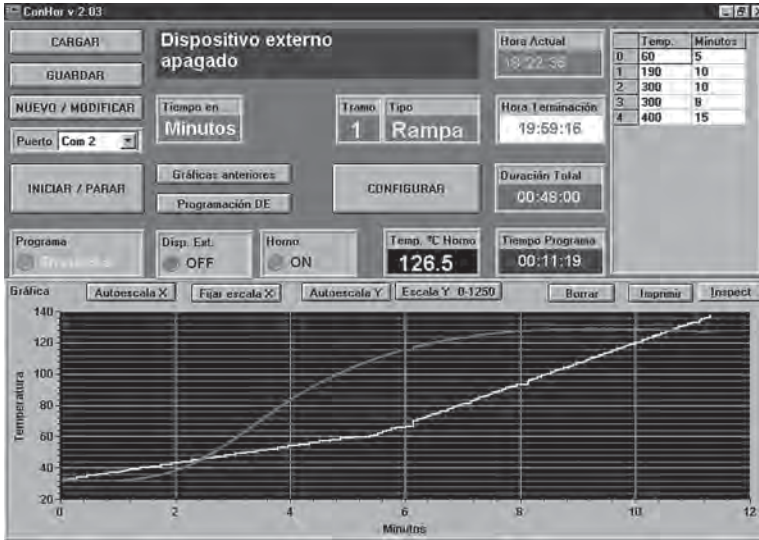
Esto significa que el dispositivo externo estará conectado entre 60°C-85°C, entre 150°C-200°C y entre 300°C-315°C.
 Iniciar/Parar: Pone en funcionamiento / para el programa.
 Con la gráfica ya en pantalla pulsamos «Iniciar/Parar»



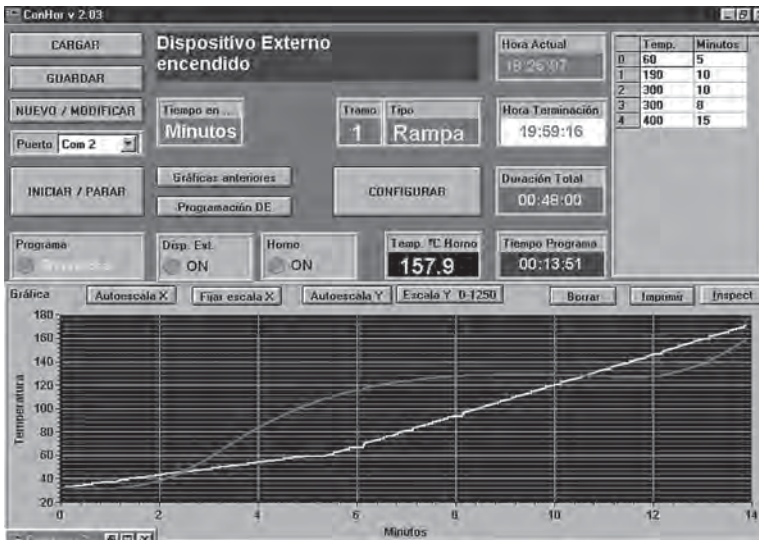
Si no tenemos conectado el termopar o está estropeado, aparecerá el siguiente mensaje:



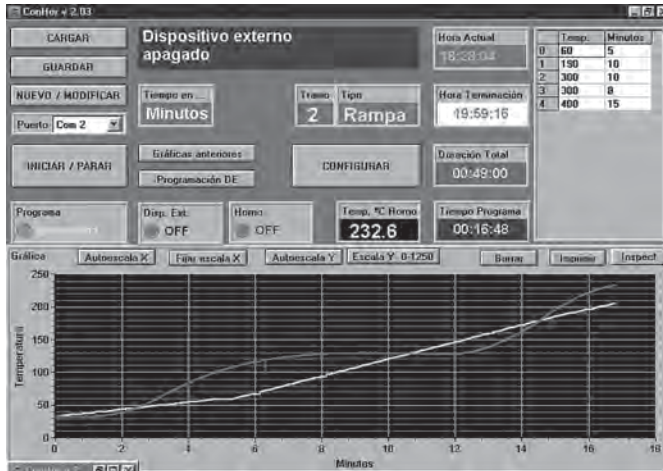
En caso contrario comenzará a funcionar. Veamos varias pantallas y comentémoslas:



Como vemos el programa está «En marcha». Han pasado 11 min. 19 seg. de un total de 48 min. Nos situamos en el primer tramo que es una «Rampa» (es decir, en el segundo que programamos, pues se empieza a contar de 0). La temperatura es de 126.5°C, por lo que el dispositivo externo está apagado (mirar programación del DE), como indica el rótulo. El horno, sin embargo, está encendido ya que la configuración es la predeterminada por el programa, recordemos que, en este caso, si la gráfica real (roja) está por debajo de la programada (amarilla) el horno se encenderá.

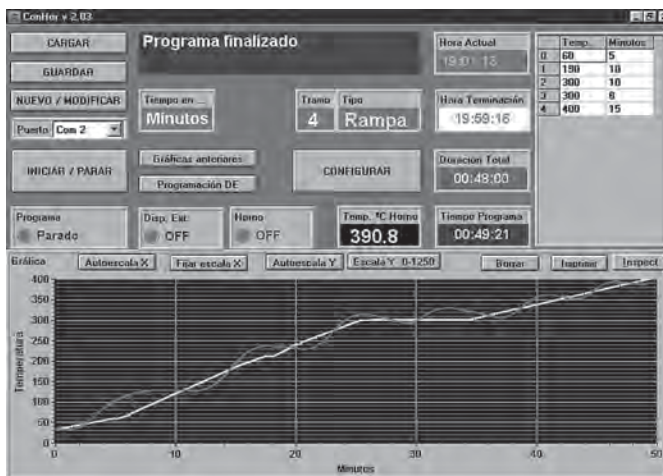


A los 13 min. 51 seg. tanto el horno como el dispositivo externo están encendidos.



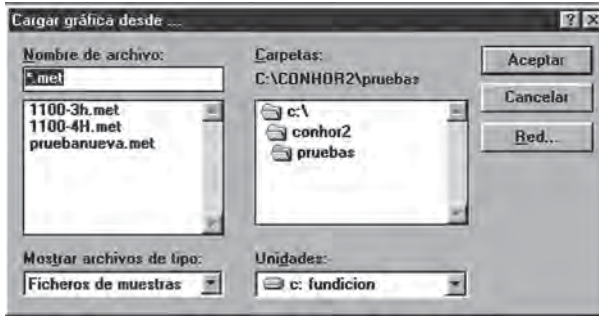
Ya han pasado 16 min. 46 seg., estamos a 232°C, el dispositivo vuelve a estar apagado; sin embargo ahora el horno también, ya que en la curva real ha sobrepasado a la programada.

Si en cualquier momento, mientras esté el programa en marcha, volvemos a pulsar «Iniciar / Parar», el programa detendrá su ejecución y aparecerá un rótulo anunciando «Parada manual».

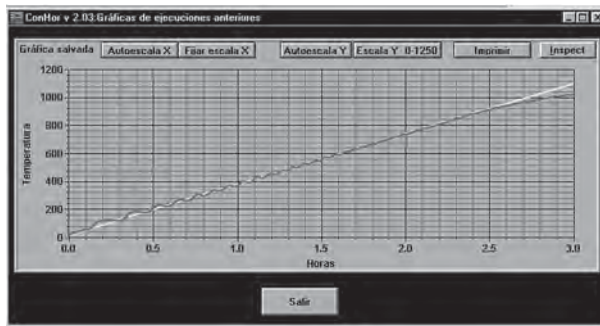


Una vez terminada la sesión el programa se da por concluido y así nos lo indica con el rótulo superior. La gráfica quedará grabada por si deseamos recuperarla en el futuro. Si queremos verla en otras escalas podemos ir pulsando los botones de la parte superior de la gráfica.

Si necesitamos recuperar gráficas anteriores pulsamos:
Gráficas Anteriores: nos aparecerá:



Vamos al directorio que nos interese y seleccionamos una gráfica, por ejemplo la primera, después pulsamos aceptar.



Tendremos así la gráfica pedida.

Una vez explicado el programa debemos resaltar las numerosas modificaciones que ha sufrido, debido siempre a las necesidades propuestas y debido también a la originalidad del programa. Fue sometido, pues, a numerosas pruebas, con lo que encontramos cuantiosos errores. Así, reenviamos «Conhor» al programador para que realizara las correcciones oportunas.

Los errores o correcciones podemos dividirlos en dos: de programación y de necesidad propia del programa. Como ejemplo de error de programación tenemos la pantalla de programación de la curva:



El error venía al intentar programar la curva. Si lo hacíamos en la tabla de programa no había problema, pero si lo hacíamos en la de fondo azul nos saltaba del tramo 0 directamente al 2, haciendo que las dos tablas fueran incompatibles.

Como ejemplo de necesidad del programa nos vimos obligados a insertar el cambio de puerto debido a que no siempre trabajábamos con el mismo ordenador, el puerto de comunicación podía ser diferente.



Hasta el momento el programa se ha probado con horno eléctrico, sin embargo estamos trabajando en la aplicación para un horno de gas que es, a fin de cuentas, uno de los objetivos propuestos.

Se trata, entonces, y retomando los «antecedentes» arriba mencionados, de un proceso completamente automatizado para la fundición en bronce. Una vez estudiadas las curvas óptimas para una fundición, dependiendo de los quilos de bronce, nuestra intervención en el proceso se limitaría a colocar la pieza dentro del horno e iniciar «Conhor».

Ésta es una de las posibles aplicaciones: el trabajo con metales, pero no sólo con bronce, y tampoco con fundiciones, el dispositivo externo hace posible el trabajo con otros metales.

Por ejemplo, si hacemos nuestras herramientas de acero y queremos templarlas, programaremos correctamente el ordenador, consiguiendo que, a una temperatura determinada, enfríe un acero distorsionando su red para conseguir una

transformación martensítica y por tanto el templado. En este caso haríamos un horno especial que cumpliera las propiedades requeridas para el trabajo.

Otra aplicación de «Conhor» sería inyectar un gas inerte para evitar que la pieza se oxide en fundiciones. También, si queremos desgasificar, introducir una lanza e inyectar N_2 , lo que arrastraría a los gases hacia fuera.

Las aplicaciones en materiales como el vidrio son numerosas, ya que el descenso de temperatura necesario tras fundir este material no es fácilmente controlable por hornos convencionales ideados para cerámica. Otro proceso importante a tener en cuenta es el del recocido, en el cual las moléculas se calientan para moverse libremente entre sí, enfriándose más tarde y dando lugar a un vidrio nuevo. El recocido es un proceso indispensable para que las piezas no se rompan después de las tensiones internas. Este proceso ha de comenzar con el horno a unos $500^\circ C$ para que la pieza se vuelva a cocer a una temperatura más baja que con la que hemos realizado la pieza. Después, el enfriamiento será progresivo y lento, durará unas 48 horas, así cuando extraigamos la pieza del horno habrá alcanzado la temperatura ambiente equilibrándose las distensiones del vidrio. Cada tipo de vidrio requerirá un proceso diferente del recocido, por lo que poder programar las curvas de temperatura nos da un porcentaje de éxito casi absoluto.

En nuestro proyecto, con lo que hasta ahora se han utilizado dos hornos diferentes, el «de trabajo» y el «de recocido», podríamos sintetizarlo en uno solo, programando primero el reblandecimiento de la masa vítrea solidificada a unos $800-900^\circ C$ hasta que adquiera una consistencia plástica, y posteriormente la curva descendente encargada del enfriamiento del vidrio, que permitirá una solidificación armoniosa en todo su espesor, tanto en las capas periféricas como en las centrales.

Como el horno es construido por nosotros, tendremos en cuenta que es fundamental fundir la mayor cantidad de vidrio con la mínima cantidad de combustible. El interior del horno ha de disponerse de manera que exista el menor espacio perdido, y en consecuencia, el suficiente para que la combustión sea lo más viva posible. Por ello es también fundamental hacer unas programaciones de curvas adecuadas para cada proceso y tipo de vidrio, asegurándonos que el proyecto pueda concluirse con éxito.

Las técnicas aplicadas al vidrio que necesitan hornos para su realización son numerosas, desde las utilizadas para pintura (grisallas, los esmaltes, el color, sus mezclas y cocción) hasta las de escultura (termofundido, slumping, casting, etc.) que se basan en el dominio de la gravedad y la temperatura del horno, controlando las tensiones y los choques térmicos: Pero las más usuales, y las que el horno construido y el programa aplicado nos facilitarían grandemente la tarea, son por ejemplo:

PASTA DE VIDRIO: Clasificada como una técnica alternativa del vidrio, consiste en la elaboración, mediante vidrio de diferente granulometría, de piezas huecas y macizas. El vidrio molido con diferentes grosores y colores se funde en el interior de un molde. La pasta de vidrio es una técnica muy utilizada en escultura y en determinadas piezas de vidrio contemporáneo que utilizando vidrios compatibles producen transparencias, mates y degradaciones de tonalidad deseadas.



TERMOFORMADO: Es la técnica que consiste en transformar principalmente planchas de vidrio plano mediante el control de la gravedad y el calor del horno, utilizando moldes, y apoyos diversos. Lográndose curvaturas y relieves que, trabajados con óxidos, pigmentos y granillas, consiguen efectos muy interesantes en la masa del vidrio.

FUSING: Es la técnica empleada para conseguir vidrio homogéneo mediante la fusión de diferentes placas de color con el mismo coeficiente de dilatación. Las placas que se obtienen de esta técnica se pueden utilizar para diferentes trabajos como son el termoformado y diversas técnicas escultóricas.

Así, como hemos visto y parece lógico, el ámbito de aplicación es particularmente escultórico. Si bien todo lo dicho es a nivel teórico, hay que probarlo empíricamente. Pueden surgir dudas nuevas con la práctica, por lo que cada una de las propuestas anteriores es un nuevo campo de actuación e investigación.



LA IMAGEN INFOGRÁFICA AL AUXILIO DE LA ESTÉTICA DE LA DESAPARICIÓN

María Teresa China Vera

RESUMEN

Una simple mirada al arte de Occidente en los últimos siglos delata la imperiosa necesidad que el hombre ha tenido durante este tiempo de conseguir una representación lo más fiel posible del mundo. Con la aparición de la fotografía, las artes tradicionales se ven de pronto desprendidas del deber de ceñirse a lo real, y se abren nuevas puertas para la expresión, dejando a un margen el realismo anterior. El acto de representar se simplifica, y esto se traduce en una conmoción sin precedentes, que deriva en la necesidad de un reposicionamiento de las artes y una revelación de sus nuevos objetivos. Hoy nos encontramos de nuevo ante una situación que demanda un cambio profundo y una nueva declaración de intenciones por parte del arte. Las nuevas tecnologías aparecen en escena y con ellas, un cambio en los objetivos. Apremia la necesidad de delimitar un terreno que se encuentra actualmente conmovido por esta innovación. En tierra de nadie, la infografía encuentra unas necesidades que cubrir, pero parece imprescindible antes la redefinición del arte, y particularmente de la fotografía, que como antecedente más directo de la infografía, le ha cedido gran parte de los recursos visuales con los que cuenta en este momento.

PALABRAS CLAVES: Infografía, fotografía digital, medios digitales, tecnografía, tecnofobia, tecnofetichismo, muerte de la fotografía.

ABSTRACT

A quick look at Western art over the last few centuries reveals man's search during this period for as precise as possible representation of the world. With the appearance of photography, traditional arts find that they no longer need to reflect reality, and new roads are opened for expression, leaving realism to one side. The act of representing is simplified, and this leads to an unprecedented shock, which leads to the need to reposition the arts and reveal their new objectives. Now we are again in a situation that demands a profound change and a new declaration of intent for art. The new technologies appear on the scene, and they bring with them a change of objectives. There is an urgent need to delimit an area that is now confused by this innovation. In no man's land, infography has some needs to satisfy, but it is essential for art to be redefined. This is particularly applicable to photography, which as infography's closest ancestor, has transferred most of the visual resources now available.

KEY WORDS: Infography, digital photography, digital means, technography, technophobia, technofetichism, death of photography.



Durante los últimos años hemos asistido atónitos al advenimiento de las nuevas tecnologías en todos los niveles de la sociedad, y particularmente dentro de la esfera del arte. Resulta obvio pensar que el arte no puede mantenerse aislado del auge tecnológico presente en múltiples facetas del contexto sociocultural en el que se desenvuelve. Sin embargo, lo que se trata de demostrar en este estudio es que el arte, no sólo no se ha visto sorprendido por la introducción de las nuevas tecnologías como medio de expresión, sino que muy al contrario, es el propio arte el que ha demandado la apropiación de éstas como estrategia, respondiendo a las necesidades estéticas derivadas de la evolución del mismo en los últimos tiempos.

ATRAPAR EL INSTANTE

Todos los cuerpos existen no sólo en el espacio, sino también en el tiempo, fragmentados, discontinuos y estáticos. Incluso el pensamiento existe en el tiempo, que es en sí mismo una dimensión más, que se combina con las otras para configurar una malla por la que se desplazan todos los momentos, un tetraedro por el que transitar. El tiempo avanza, y las cosas avanzan en el tiempo. Hablar de movimiento implica automáticamente hablar de tiempo, porque se entiende que sin éste no puede haber desplazamiento, ya que las cosas no pueden habitar dos espacios diferentes en un mismo instante. Pero al mirar el mundo sin los ojos de lo temporal, descubrimos que en realidad todo está absolutamente estático, como enunciara la filosofía eleática¹. Es el tiempo memorial el que nos sirve de referente, un perro lazarillo que nos guía en la comprensión de la acción en sí. Sin la memoria, cada instante se desvanecería para siempre, sin que quedara ningún atisbo de lo que fue, y su relación con lo que es. Nada sería percibido de esta manera de no ser por este tiempo memorial que nos permite una concatenación de acciones.

El hombre es fetichista. Está obsesionado con conservar, con atrapar, con hacer suyo. De ahí su insistencia de atrapar el momento, de introducirlo en su memoria. Quiere poseerlo a toda costa, porque necesita un testimonio que acredite el «aquí y ahora». Pero un recuerdo o un pensamiento es un fetiche frágil y perecedero que finalmente se extingue, igual que termina extinguiéndose el cerebro que lo contiene. Así que en su ansia de posesión, el hombre busca una alternativa que le permita capturar esos instantes, plasmarlos de forma duradera, y así, se sumerge en la búsqueda de estrategias, artes visuales que le permitan lograr una representación corporal del tiempo. El arte juega a ser alquimista, logrando condensar ese tiempo

¹ Philippe DUBOIS, p. 145. Zenón de Eléa enunció que el movimiento no existía. Se dice que el movimiento existe cuando un objeto que se encuentra en un instante concreto en un lugar determinado, con el transcurso del tiempo cambia de posición. El objeto no deja de estar inmóvil, sólo que ocupa una posición diferente en el espacio a cada instante. Nunca se puede decir estrictamente «aquí-ahora se mueve», y por tanto el movimiento puede entenderse como una ilusión, porque no existe en este tiempo. Sólo puede ser considerado con relación a un tiempo memorial.



volátil y fugaz en un instante supremo que se presenta ante nuestros ojos, materializado, provocador y altivo, dando fe de lo que ya no será más. Sólo puede utilizar un único elemento de la acción, representar un tiempo de plenitud: el instante. Y así el arte tiende a congelar el tiempo, le da cuerpo al más intenso de los momentos, como un condensador que atrapa el instante fundamental de la acción, y lo re-presenta, para que testimonie una acción aniquilada por la fugacidad del momento. En este sentido el arte es la tabla de salvación, un testimonio, tela de araña en la que quedan atrapados instantes irrepitibles, que de otra forma estarían condenados al olvido.

ARTES QUIROGRÁFICAS VS. FOTOGRAFÍA

Pero el arte fluye, evoluciona, cambia. Primero fue la contemplación y el gesto. Luego llegaron la mirada y el punto de vista, y luego la representación en un solo golpe. La llegada de la imagen fotográfica supuso un cambio en la concepción de la representación, pues actúa como un hacha certera, que golpea el tiempo, y lo desgaja en instantes. De pronto, atrapar ese segundo supremo y fugaz, dar cuerpo al más intenso de los momentos, se convierte en un simple gesto, tan rápido y eficaz, como «sencillo» (operativamente hablando), y con unos resultados extremadamente realistas.

En Occidente el arte ha estado condicionado a lo largo de los últimos siglos a la necesidad de una representación realista de la naturaleza. A menudo realiza todo tipo de cálculos o inventa ingenios para solucionar problemas formales con el fin de conferir mayor realismo a la obra, hasta que de repente sólo era necesario un gesto para captar el instante. El acto fotográfico condensa en un solo punto el hilo temporal por el que circulan determinados acontecimientos, en un instante perpetuo. Dice Denis Roche: *El tiempo de la foto no es del Tiempo*², esto es, al captar un instante por medio de la fotografía se está extrapolando este momento, este lugar y tiempo específicos a «otro mundo», abandonando así el tiempo crónico, real y evolutivo al que originariamente pertenecía. Lo representado se somete entonces a la representación, que se convierte en una especie de huella fósil de lo que ya no está, en una momificación que permitirá una supervivencia adulterada del instante. Pero lo más asombroso es que la representación alcanza ese nivel de realismo absoluto que el hombre había estado buscando: exactitud en la traducción, gran nivel de detalles, perfecta delineación, claridad de definición, riqueza en las texturas, etc. De repente lo tenía todo... y no tenía nada, porque había perdido algo que había caracterizado buena parte de la producción artística hasta la fecha: la independencia de un referente real a la hora de realizar la re-presentación. Una idea, un gesto, una ilusión eran suficientes. Pero la fotografía se nutre de la realidad, la captura, la calca, la amordaza. No se puede desprender de ella ni un instante. Incluso la fotografía abstracta, aquella en la que no se acierta a distinguir un referente, necesita de un haz de luz, de un gesto, de una forma desenfocada... de la realidad.

² Citado por Philippe DUBOIS, p. 148.



Así, el objetivo último tanto de las representaciones quirográficas tradicionales como de la fotografía ha sido la captación y perpetuación de un instante que en principio estaba condenado a desaparecer para siempre, pero mientras que la fotografía es cazadora, la pintura es sacerdotisa. La fotografía atrapa el instante, lo captura y lo fija, disecándolo y exhibiéndolo como un trofeo. Pero la pintura y el dibujo meditan el momento, lo contemplan, lo interiorizan, lo asumen y después condensan su esencia sobre un soporte material, que lo concreta. La fotografía mira con los ojos de quien mira el destello fugaz de un flash. El dibujo observa el mundo con la serenidad del mar que ve como sus olas convierten la roca en arena. «Allí donde el fotógrafo *corta*, el pintor *compone*; allí donde la película fotosensible recibe la imagen *de un solo golpe y de toda su superficie* [...] la tela que se pinta sólo puede recibir *progresivamente* la imagen que se construye lentamente»³.

«NUEVOS MEDIOS»: ATRAPANDO LO EFÍMERO

Pero si los ojos con los que fotografía y dibujo miran el tiempo son tan diversos, no es muy diferente con el espacio. Dijo Paul Cézanne: *Hay que darse prisa si aún se quiere ver algo. Todo desaparece*⁴. Con ello anticipaba la inmersión del arte en una era de ausencia, en la que por efecto de la aceleración, el espacio y el tiempo parecen desvanecerse. El tren de vapor quebró el paisaje, lo partió en dos, con sus vías de hierro atravesando la campiña inglesa. Pero el tren hizo algo más que alterar el paisaje y ennegrecer el cielo. La velocidad del viaje generó una nueva estética pictórica. La forma reposada y meditabunda en la que tradicionalmente se había contemplado el entorno en actitud mimética se vio alterada de pronto hasta tal extremo que nada volvió a ser lo mismo. Captar el momento, la velocidad, el movimiento, se convirtieron de pronto en el Santo Grial que llevaría al arte a las cruzadas. El culto a la velocidad se extendió al arte, lo que se tradujo en la imperante necesidad de «nuevos medios» más eficaces para la representación. La fotografía, y posteriormente el cine, nacieron entonces a un mundo que hablaba a la cámara de forma diferente a la que hasta ahora había hablado al ojo. La máquina lo retrata, atrapándolo con un breve movimiento de cortinillas. La obra de arte pasa entonces de ser sólo apariencia que invita a la contemplación a su nuevo status de proyectil que hace diana en un espacio encuadrado, delimitado y acotado, fijándolo para siempre. Es lógico pensar que en este mismo instante haya de producirse un reposicionamiento de las artes tradicionales, que tienen que asimilar las aportaciones estéticas que fluyen de la fotografía y el cine.

Evolución, progreso, desarrollo... La máquina de vapor sigue su trayecto, y nos lleva en un vertiginoso viaje a lo largo de la estética de todo el s. XX. Durante este periodo, el arte ha estado sujeto a un cambio continuo, a una renovación estética

³ Ibídem, p. 149.

⁴ Claudia GIANNETTI, p. 102.

rápida y sin precedentes. Y nada hace pensar que el tren vaya a aminorar ahora su marcha. Como ya hemos visto, la fotografía primero y después el cine fueron los antecedentes de una serie de manifestaciones que abanderaban la *estética de la desaparición*⁵. Apenas hemos registrado una imagen, cambia y desaparece. *Las cosas están tanto más presentes cuanto más se nos escapan*. Hasta que estos medios de captación de la realidad aparecieran, las cosas procedían del ser, de lo material, y era precisamente la pérdida de materialidad la que encarnaba su decadencia. Pero los nuevos tiempos comprenden lo efímero y la inmaterialidad como una forma de entender la propia obra. Los cambios a la hora de entender y plasmar las imágenes son el resultado del movimiento del tren, y con él, el de la concepción del espacio y del propio mundo.

Y justo en el momento en el que la máquina de vapor se ha convertido en un tren de alta velocidad, llegamos a la estación de la *estética de la saturación*⁶, del exceso, de la máxima concentración de información en un mínimo espacio-tiempo, periodo de profunda inestabilidad, donde hay una ausencia casi absoluta de sistematización temática o estilística (eclecticismo)⁷.

La saturación de información en el espacio de la representación genera una nueva «gramática» de los medios audiovisuales, y con ello, nuevos parámetros de lectura por parte del sujeto receptor. Y es en este contexto en el que surge la imagen infográfica en sus múltiples facetas, con todo lo que tiene que aportar. Ha de recoger el testigo que la fotografía tomó en sus momentos de las artes tradicionales y que ya no puede sostener, por carecer de las estrategias que le permitan avanzar por los terrenos por los que se mueve el arte en la actualidad. Según Joan Fontcuberta, *si hoy la fotografía ha hecho ese maridaje un poco contra natura con las técnicas digitales es porque estamos necesitando una cierta cultura de lo ilusorio, de lo virtual*⁸, y es evidente que los nuevos medios aportan el caldo de cultivo necesario para engendrar esa cultura de lo ilusorio de la que andamos tan faltos. Que la adopción de nuevas estrategias está provocando una desestructuración de la cultura analógica, conmovida por el medio digital, es un hecho, pero llegados a este punto cabe preguntarse: ¿suponen los nuevos medios una amenaza real hacia las artes tradicionales o la fotografía, o es éste un vaticinio catastrofista causado por el pánico ante el cambio? Como la idea de que el mundo se acaba, que se difunde con la entrada de cada nuevo milenio, decir «la fotografía ha muerto» resulta cuanto menos bastante alarmista. Este mismo momento se ha repetido infinidad de veces, y en la memoria, ecos de otros tiempos en los que se predecía el fin del teatro con la llegada del cine, o del cine o la radio con la televisión. Y es que las nuevas técnicas no tratan de adueñarse de un terreno ya ocupado, pues constituyen en sí mismas una opción más. No son por tanto sustitutas, sino alternativas todas ellas perfectamente válidas.

⁵ *Ibidem*, p. 101.

⁶ *Ibidem*, p. 28.

⁷ *Ídem*.

⁸ «De la muerte a la resurrección» (comentario de Joan FONTCUBERTA).

Este mismo planteamiento lleva a pensar que el arte tecnográfico no será parricida, sino que muy al contrario beberá de las fuentes de la tradición mientras no consolide su propio lenguaje, su propia personalidad, para luego donar sus nuevas estrategias al ámbito estético general. De la misma forma que la fotografía aportó el desenfoque, o cierto tipo de perspectivas fotográficas, la imagen tecnográfica cederá parte de sus hallazgos, como la estética de los ruidos, el 'Mac Style', la interactividad, etc. Debemos recordar además que con el uso de la tecnología se están produciendo una serie de cambios en los esquemas cognitivos de espectador derivados de la utilización de interfaces gráficas y de la cultura digital en general, y que probablemente esto se traduzca en un sistema perceptivo diferente, en nuevos modelos mentales, en «ciberpercepción» extrapolable a otras disciplinas artísticas.

VER YA NO ES CREER

Tradicionalmente se ha difundido la idea errónea de que una vez la imagen fotográfica ha capturado el momento, dicha imagen está fijada, es decir, ya no se puede manipular, salvo por medio de algún tipo de intervención puntual con un enfoque pictoralista, es decir, sometiénola a un proceso de hibridación que la transforma, haciéndole perder su esencia estrictamente fotográfica. Surgen ahora imágenes de apariencia cien por cien fotográfica, pero de origen tecnográfico, que no parten de un referente (imágenes de síntesis), o que lo alteran significativamente (fotografía digital), supuestas causantes de la llamada «muerte de la fotografía», si bien el término parece no ser demasiado afortunado. Nos adentramos en una nueva era en la que se reclama la completa pérdida del valor testimonial, documental y objetivo que históricamente se le ha atribuido a la fotografía. La imagen fotográfica, estandarte de una verdad, considerada siempre como un documento fiable, como una evidencia fiel de la realidad, se ve ahora «amenazada» por una hermana pequeña (la imagen digital), mentirosa y caprichosa que presume de parecerse a su hermana mayor, pero que no constituye ya más una prueba evidente de la realidad (si es que ésta lo fue alguna vez).

Aunque la fotografía puede ser igualmente manipulada, el resultado es visto por la mayoría como una indiscutible «prueba de realidad». Es precisamente en este punto en el que debemos pararnos a reflexionar, pues la fotografía nunca ha sido tan honrada como aparenta ser. Hasta la aparición de los medios digitales, el hecho de que la imagen pudiera tener un origen tecnológico era sinónimo de objetividad, si bien durante toda la evolución de ésta ha sido objeto de múltiples tipos de manipulación. En la disciplina fotográfica tradicionalmente entendida convivían dos tendencias claramente diferenciadas: fotografía directa por un lado, sinónimo de espontaneidad, imprevisibilidad de la acción, respeto de la visión óptico mecánica del medio,... y la fotografía manipulada, que legitima cualquier recurso que el fotógrafo pudiera utilizar, en pos de la planificación y el control de la imagen final (desde el retoque fotográfico hasta el fotomontaje, pasando por las manipulaciones de tipo pictoralistas). Pero incluso la más purista de las imágenes fotográficas, la fotografía directa más ortodoxa, presenta manipulación, porque la propia tensión entre el campo (lo que se muestra en la imagen) y el contracampo (lo que queda fuera del



encuadre) conforman una decisión que influye de forma determinante en el mensaje final. En definitiva, ya sea manipulado el mensaje, el objeto a fotografiar o tergiversado el contexto en el que se desarrolla la acción, el tradicional «ver es creer» aplicado a esta disciplina es más bien una ilusión, porque la fotografía nunca ha constituido un seguro de veracidad. *Crear equivale a manipular, y el mismo término de 'fotografía manipulada' constituye una flagrante tautología [...] En definitiva, la manipulación se presenta como una condición sine qua non de la creación*⁹.

Entonces ¿qué es lo que produce tanta perturbación como para que no se pueda aceptar que la imagen tecnográfica es la evolución lógica de la fotografía (que intenta escapar de la realidad a toda costa) o de un arte quirográfico que anhela un máximo de realismo sin estar atado a un referente real?

Se supone que la intervención electrónica, además de dar pie a un incremento de los recursos expresivos, y a la evasión de la realidad, es la culpable directa de la demolición definitiva e irreversible del falso mito de la objetividad de la fotografía. *Desde este momento, la fotografía ha muerto, o con más precisión, debe ser radical y permanentemente redefinida, como lo fue la pintura hace 150 años*¹⁰. Ver ya no es creer, y el trastorno que produce esta traslación de la «era de lo mecánico» a la «era digital» o «postfotográfica» va más allá de la propia fe:

La imagen digital es una «abstracción inexorable de lo visual», una tecnología que «recoloca la visión» y rompe el punto de vista del observador»¹¹.

Pero en realidad, con la tan criticada manipulación electrónica no se hace más que repetir un proceso de iconización que ha venido dándose en el arte moderno desde el impresionismo, el cubismo y el arte abstracto. Como en ellos, la imagen electrónica surge como efecto de la mediación, como texto, lo que conlleva un arte de la relación, del sentido, y no únicamente de la mirada o de la ilusión. No por ello hay que pensar que actualmente la técnica se haya convertido en un modelo ideal, en punto de referencia para el arte, pero sí habría que meditar sobre la posibilidad de considerarla como una alternativa perfectamente válida. Es precisamente porque el arte tiene miles de fuentes y de posibilidades expresivas que continuamente anda buscando los nuevos medios técnicos que necesita.

La aplicación de los medios digitales dentro del ámbito artístico supone pues una ampliación de nuestra visión del mundo, un cambio de posición perspectiva. Es como una vista aérea, que permite visionar un nuevo ángulo hasta entonces desconocido, la quinta fachada, los tejados de las representaciones. Difícilmente se pueda comprender la esencia de las imágenes apoyadas en medios digitales, si antes no se relacionan con la cultura fotográfica. De ella beben, como a su vez la fotografía lo hizo de la pintura.

⁹ Joan FONTCUBERTA, 1997, p. 126.

¹⁰ Hugo HEYRMAN, p. 124.

¹¹ Martin LISTER, p. 20.



FOTOGRAFÍA VS. IMAGEN DE ORIGEN DIGITAL

LUZ. Ella hace posible el acto fotográfico, y es también partícipe en el proceso digital. Pero mientras que en el primero es el elemento que produce la huella que genera la imagen, en el segundo es la propia imagen la que genera la luz. Porque por mucho que una imagen digital pueda llegar a parecerse a una fotografía, nunca se puede olvidar que lo que percibimos a través de la pantalla no es más que una representación de la representación, es decir, la traducción en diminutos halos de luz de un código binario, de una serie de algoritmos matemáticos que son en sí mismos la imagen, porque la génesis de la imagen digital depende de una serie «ceros» y «unos», que se combinan de forma que generan estructuras lógicas que se traducen en formas y colores. En este proceso de discretización de la imagen analógica y su traducción al medio digital, resulta necesario un intermediario que permita la recodificación de las señales electrónicas en formas ópticas perceptibles por el ser humano, para obtener así el pixel, bloque de construcción básico que carece de detalles irrelevantes. Sin duda alguna, la imagen digital posee una naturaleza diferente a la de proyección óptica, porque a diferencia de ella, puede no ser una reproducción inmediata derivada de la realidad ya que permite tanto el mestizaje de diversos medios (fotografía, dibujo, imágenes quirográficas de origen digital) como imágenes sintéticas, etc. Según André Bazin, *la fotografía, al consumir el barroco, ha liberado a las artes plásticas de su obsesión por la semejanza*¹², es decir, ha surgido como una forma de romper las cadenas que hasta ese momento ligaban a la pintura con los efectos de la realidad. Pero ahora el arte ya no busca liberarse del referente real, sino expresión, comunicación, una forma de escribir nuevos relatos y crear nuevos mundos. Y es precisamente de esta necesidad de la que surgen los «nuevos medios», que aportan suficientes estrategias para satisfacer estas demandas estéticas.

Entra en escena la imagen infográfica, y el término en sí parece poco afortunado, ya que por infografía se entiende *la aplicación de la informática a la representación gráfica de la generación y el tratamiento de la imagen*¹³, por lo que engloba una amalgama de actitudes muy diversas. Básicamente podemos clasificar la producción de base infográfica en: fotografía digital (en la que no parece existir una alteración representacional aparente entre la imagen analógica y la digital), imágenes quirográficas (basadas en el gesto, aunque realizadas con herramientas digitales), imágenes de síntesis (o en primera instancia, algoritmos matemáticos generados por el ordenador) o imágenes híbridas (combinación de las técnicas anteriores). Si bien todas ellas tienen un origen común (basado en la utilización de equipos informáticos), lo cierto es que la actitud que de ellas se desprende es bastante diferente. Se establece en cada una de ellas ciertas analogías, bien en el proceso, bien en el resultado, que llevan a compararlas con las viejas actitudes creativas:

¹² Citado por Philippe DUBOIS, p. 27.

¹³ Curso de Doctorado «Interacción de lenguajes: Fotografía y Dibujo».

- La *fotografía digital* deriva directamente de la fotografía, como consecuencia de la mezcla entre la corriente más purista de ésta y la fotografía manipulada, si bien cambia la herramienta, que es capaz ahora de obtener mejores resultados con una facilidad operativa sin precedentes, ya que permite la manipulación de la unidad mínima de la imagen.
- Las *imágenes de síntesis* heredan el realismo propio de la fotografía y la desvinculación de la necesidad absoluta de un referente real, estrategia propia de las técnicas artísticas llamadas «tradicionales».
- Las *imágenes quirográficas digitales* presentan un extraordinario paralelismo con las imágenes quirográficas tradicionales, ya que si bien cambia la herramienta, permanece la misma actitud creadora.
- Por último, las *imágenes híbridas*, como su mismo nombre indica, resultan de la unión de varias de estas técnicas que, como en un collage, se combinan para compartir diferentes niveles de lenguaje.

De esto se desprende que las consideraciones estéticas a las que hemos de someter a las imágenes de origen infográfico son bien diferentes dependiendo de la tipología de las mismas, ya que en muchos casos sólo tienen en común su génesis, pero no su estrategia ni su actitud ante el hecho creativo.

RENOVARSE O MORIR

Llegados a este punto parece evidente que es necesario redefinir la fotografía, porque sólo es posible entender la imagen infográfica desde un reposicionamiento de ésta, como antecesora directa suya. Los medios digitales parecen actuar como una cuña, ejerciendo una presión continua y eficaz que obliga a un cambio de enfoque. Si la veracidad de la imagen no es un argumento válido para ratificar la *muerte de la fotografía*, tampoco lo es el hecho de que la imagen infográfica no dependa de un soporte fotosensible para ser fijada. Se define fotografía como *un proceso de fijación de trazos luminosos sobre una superficie preparada a tal efecto*¹⁴. Sin duda, esto tiene poco que ver con las imágenes de origen digital, por lo que cabe preguntarse si la fotografía digital es o no en sí misma fotografía. Si seguimos un criterio de génesis tecnológica, parece que es hora de colgar crespones negros y asistir al tan anunciado funeral. Poco tiene que ver la luz o los fenómenos óptico-químicos en las representaciones infográficas. Sin embargo, desde una perspectiva meramente visual, y si tenemos en cuenta que *lo que importa es la mirada, independientemente de las técnicas con las que nos ayudamos ortopédicamente a dirigirlas a la realidad*¹⁵, la cuestión no está tan clara.

¹⁴ Joan FONTCUBERTA, 1994, p. 21.

¹⁵ «De la muerte a la resurrección» (comentario de Joan FONTCUBERTA).



La muerte es demasiado definitiva como para resignarse a sacrificar la fotografía. Un reposicionamiento, una redefinición, una búsqueda de los nuevos valores es una postura más productiva para una disciplina que, lejos de morir, acaba de nacer a nuevos horizontes, abandonando la crisálida tras la metamorfosis. Si la luz fuese decisiva a la hora de definir y acotar el término «fotografía», entonces las radiografías, termografías,... serían también fotografías, porque al decir «luz» no estamos concretando si nos referimos o no a la gama visible del espectro luminoso. Sin embargo, no las englobamos en esta disciplina simplemente porque desde el punto de vista visual están lejos de parecerse a lo que comúnmente llamamos fotografía. Por ello parece lógico pensar que son las características visuales, la apariencia formal, en definitiva, la que ha de decidir la tipología de la imagen a la que nos enfrentamos. Dice Charles S. Pierce: «La huella metálica de la fotografía primigenia se transforma en huella digital, pero en huella al fin y al cabo»¹⁶. Ya que la fotografía digital como signo, como lenguaje, como arte y como medio comparte el mismo código genético que su hermana mayor, cabe pensar que es hora de una redefinición capaz de buscar un espacio a las aportaciones que está realizando el medio digital.

TECNOFOBIA VS. TECNOFETICHISMO

Pero como con todo lo nuevo, el medio digital es observado por algunos con recelo, con los ojos del que se siente amenazado por lo desconocido. Se manifiesta un temor por la desaparición de las «habilidades manuales» por un lado, y por la violenta transformación del material analógico «convinciente» que venía dándose hasta la fecha, hacia las construcciones digitales inmateriales (imagen de síntesis) y los híbridos (imagen de síntesis combinada con imágenes de origen analógico)¹⁷. Todo esto contribuye sin duda alguna a una tecnofobia o «luddite»¹⁸. Es cierto que la tecnología puede haber generado una tendencia hacia el totalitarismo, pero en principio el poder tecnológico debería multiplicar, y no reducir, las posibilidades de una elección personal. Y así como la tecnocultura tiene detractores, también tiene fieles adeptos que la veneran. Es un enfoque eufórico de la tecnología, presuntuoso y con cierta ambición de omnipresencia, justo cuando este medio de «posibilidades ilimitadas» comienza a romper el cascarón. Tecnofobia *versus* tecnofetichismo: extremos ambos de una realidad distorsionada. El problema radica en que la imagen digital, por su carácter reproductivo, no encaja en absoluto en el canon aceptado tradicionalmente por las Bellas Artes. Pero la estética digital no ha de aspirar al aura, a la autenticidad, sino que tiene que aspirar al arte en sí, al sentido condensado. En

¹⁶ Joan FONTCUBERTA, 1997, p. 150.

¹⁷ Martin LISTER, p. 16-7.

¹⁸ *Ibidem*, p. 14. El autor utiliza el término «luddite», calificativo que recibían los seguidores del trabajador británico Ned Ludd, que durante el s. XVIII insistía en la destrucción de la maquinaria industrial para evitar la destrucción de empleo.

esta sociedad en la que la presencia masiva desplaza a la presencia irrepetible no es difícil pensar que el arte necesite de nuevas estrategias, que trate de filtrarse en los mass media.

Autenticidad, singularidad, perduración, unicidad... términos todos ellos que sirvieron a Benjamin para anunciar una inminente pérdida del valor aurático de la obra de arte, pero que hoy en día se traducen en multiplicidad, pluralidad y temporalidad para adaptarse a las exigencias de los tiempos modernos. Esa *manifestación irrepetible de una lejanía (por cercana que pudiera estar)*¹⁹ es incoherente en sí misma con el arte que ha venido dándose en las tres últimas décadas. Si como anunció Italo Calvino, el arte tiende hacia la *multiplicidad*, hacia la conexión entre hechos, entre personas, entre las cosas del mundo, es lógico pensar que lo que la producción visual reciente ha estado buscando, desde un punto de vista estético, es precisamente esta multiplicidad, esta visión del mundo como «sistema de sistemas».

El arte del futuro es desde un principio unidimensional: existe como información, en forma de decisiones binarias cuyo lugar de ubicación real es el tiempo unidimensional. El arte se ha convertido en un flujo de datos. Renuncia al aura, porque ya no queda espacio para ella. El espacio de la aureola dorada lo deconstruye, según la ley de la entropía, precisamente ese tiempo al que la nueva forma de arte se encomienda como medio para alcanzar la eternidad. La obra de arte ya no necesita aura, pues ya se encuentra en el cielo eterno²⁰.

De todo lo dicho a lo largo del presente texto se desprende que la infografía ha surgido como consecuencia natural a la demanda de la sociedad en la que nace, acuciada por la estética de la saturación. Es necesario por ello hacerle un hueco mientras se fortalece y desarrolla un lenguaje propio capaz de sacar el máximo partido a sus capacidades. El arte digital no surge pues como un artificio impuesto, como capricho de una sociedad que presume de valores tecnográficos, sino como una evolución lógica del arte de las últimas décadas.

Parece sin embargo prudente una actitud comedida ante las aportaciones que la tecnología tiene que hacer dentro del terreno del arte, ya que la calidad del discurso sigue estando condicionado al talante creativo del autor, y no la utilización de una técnica concreta. Por las posibilidades que brinda el medio es posible caer en un esteticismo desmesurado, encandilados por los recursos expresivos que sólo el contexto digital permite, y que lejos de definir un estilo denotarían una profunda carencia del mismo, y un amaneramiento de las formas propio de una época en la que la mera apariencia primaría frente al concepto. Resulta casi imposible pensar que ambas, idea y técnica, puedan ser independientes, porque están estrechamente ligadas la una a la otra, y son de hecho indisolubles. El que vea las nuevas tecnologías como una amenaza, ignora el hecho de que los ordenadores no suponen más

¹⁹ Walter BENJAMIN, p. 24.

²⁰ Claudia GIANNETTI, p. 90.

que una nueva herramienta, y que como con cualquier otra, los resultados obtenidos están condicionados por el talento y el talante de la persona que los maneja. Aún no han llegado el tiempo en el que las máquinas sean capaces de realizar labores de este tipo sin atender a un criterio creador que las gobierne.

Por otra parte, dejando a un lado el ambiente tecnofóbico que parece residir en las esferas más puristas, debemos pensar que los nuevos medios traen consigo nuevas maneras, y exigen por tanto un nuevo espacio que habitar, lo que supone un reposicionamiento de las artes. Este cambio, que está acaeciendo actualmente, y culminará en el momento en el que de nuevo el dilema se centre en el mensaje, y no en el medio, en el discurso de la obra y no en la técnica.

Por último, dado lo novedoso de estos medios y lo vasto del término, que engloba imágenes de muy diferentes características y génesis, parece imprescindible comenzar una minuciosa clasificación que defina los límites de cada una de las áreas que de ella surgen, y de esta manera acabar con la tendencia actual de englobarlas todas en un mismo concepto. Será en ese preciso instante cuando nos hallemos en condiciones de comenzar a valorar las aportaciones reales que las nuevas tecnologías están haciendo.



BIBLIOGRAFÍA

- BENJAMIN, Walter, *Discursos Interrumpidos I*, Taurus Ediciones, Madrid, 1982.
- BREA, José Luis, *Las auras frías: el culto a la obra de arte en la era postaurática*, Anagrama, Barcelona, 1991.
- CALVINO, Italo, *Seis propuestas para el próximo milenio*, Siruela, Madrid, 1989.
- DUBOIS, Philippe, *El acto fotográfico. De la Representación a la Recepción*, Paidós, Barcelona, 1994.
- DRUCKERY, Timothy (editor), *Electronic Culture: Technology and visual representation*, New York, 1996.
- FONTCUBERTA, Joan, *El beso de Judas: fotografía y verdad*, Gustavo Gili, Barcelona, 1997.
- FONTCUBERTA, Joan, *Fotografía: Conceptos y Procedimientos. Una propuesta metodológica*, Gustavo Gili, Méjico, 1994.
- GIANNETTI, Claudia, *Arte en la era electrónica: perspectivas de una nueva estética*, ACC L'Angelot, Barcelona, 1997.
- HEYRMAN, Hugo Fidelis, *Arte y Ordenadores: una investigación exploratoria sobre la transformación digital del arte*, Tesis doctoral, Departamento de Bellas Artes de la Universidad de La Laguna, S/C de Tenerife, 1995.
- LISTER, Martin (compilador), *La imagen fotográfica en la cultura digital*, Paidós, Barcelona, 1997 (1ª edición).
- VV.AA., *Cultura digital y tendencias en la producción visual*, Ed. Facultad de Bellas Artes, Universidad de La Laguna, Santa Cruz de Tenerife, 2000.
- VV.AA., *De la muerte a la resurrección*, Webzine «El cultural», <http://www.elcultural.es/antiores/4julio/artes/arte12.htm>
- VV.AA., *Interacción de lenguajes: Fotografía y Dibujo*, Curso de Doctorado, (Bienio), Departamento de Dibujo, Diseño y Estética. Universidad de La Laguna.



PIEDRAS VOLCÁNICAS, MATERIA PARA LA CREACIÓN DE ESCULTURAS

María Isabel Sánchez Bonilla

RESUMEN

Se presentan, de manera resumida, los planteamientos y conclusiones correspondientes a un Proyecto financiado por el Gobierno Autónomo de Canarias en el que se aborda, desde una óptica general, la vigencia de la escultura en piedra y la adecuación de las rocas volcánicas a los planteamientos estéticos de hoy, en tanto que a nivel más específico se contrasta información de carácter interdisciplinar sobre la génesis, estructura y usos de lavas, ignimbritas, fonolitas y traquitas y se catalogan una treintena de muestras, provenientes de Tenerife y Gran Canaria, anotando sus características, usos habituales y resistencia frente a los diversos agentes destructores, valorando sus posibilidades de aplicación a la escultura, y avanzando en su comportamiento frente a las técnicas y procedimientos propios de la creación escultórica. Se establece así una base sobre la que poder articular planteamientos más específicos, a desarrollar tanto en el plano de la investigación básica como en la investigación a través de la práctica artística.

PALABRAS CLAVES: Escultura, piedras volcánicas, Tenerife, Gran Canaria, catalogación, labra, posibilidades compositivas, resistencia.

ABSTRACT:

A brief summary is presented of the approach and conclusions of a Project financed by the Regional Government of the Canary Islands, which considers, from a general viewpoint, the validity of sculpture in stone and the suitability of volcanic rock to the aesthetic approaches of today. On a more specific level, this article confirms information of an interdisciplinary nature on the genesis, structure and use of lava, ignimbrite, fonolite and trachyte and classifies thirty samples from Tenerife and Gran Canaria, indicating their characteristics, common use and resistance to different destructive agents, assessing their possibilities of application for sculptural purposes, and advancing in their behaviour under the application of usual sculptural techniques and procedures. A basis is thus set on which to establish more specific approaches, to be developed both on a basic research level and by artistic practice.

KEY WORDS: Sculpture, volcanic stone, Tenerife, Gran Canaria, classification, sculpt, compositional possibilities, resistance.

Teniendo en cuenta que nos encontramos en la sección de Proyectos de Investigación de una revista que con este número comienza su andadura, tal vez convenga iniciar el tema anotando la necesidad de investigación básica, realizada desde



grupos multidisciplinares, cuyo fin sea la solución de problemas que persisten en la actividad propia del artista. Los resultados han de propiciar y ayudar a la investigación personal aplicada —obra plástica— pero sin olvidar su importancia como logro colectivo y la necesidad de difundirlos.

La escultura, como cualquier otra disciplina universitaria, avanza gracias a la investigación encadenada, de manera que cada miembro de la comunidad conozca, antes de iniciar su trabajo, el estado de desarrollo en ese campo concreto y a partir de ahí elabore sus propuestas y experimentaciones, cuyo contenido y conclusiones ha de comunicar en un lenguaje —verbal o visual— inequívoco, de manera que cualquier otro miembro de nuestra comunidad intelectual pueda tomarlas como conocimiento de partida.

Resulta irrenunciable, asimismo, la aplicación metodológica inherente a la concepción universal del conocimiento. La Escultura, entendida como actividad del intelecto que puede concretarse objetualmente, no está reñida con la sistematización y el rigor procesual del análisis científico, facetas que no entran en conflicto, sino que enriquecen una actividad que ha de incluir, como valores propios, la sensibilidad perceptiva, la emotividad y la necesidad de comunicación.

Tras esta breve introducción pasamos a resumir los planteamientos, desarrollo y logros del proyecto *Piedras volcánicas canarias, materia para la creación de esculturas*, financiado por el Gobierno Autónomo de Canarias, de cuya ejecución se responsabilizaron, como investigadores colaboradores: Tomás Oropesa Hernández, Francisco Javier Viña Rodríguez, Ángel Manuel González Gaitán, Román Hernández González y Ana Lilia Martín Rodríguez, y como investigadora principal: María Isabel Sánchez Bonilla.

Se proyectó la realización de un estudio que abordase, desde una óptica general, la vigencia de la escultura en piedra y la adecuación de las rocas volcánicas a los planteamientos estéticos de hoy, en tanto que, a nivel más específico, se planteaba la necesidad de contrastar información de carácter interdisciplinar sobre la génesis, estructura y usos de diversos tipos de rocas volcánicas. Como objetivos concretos se establecieron la localización y análisis sistemático de las piedras de cantería comercializadas hoy en Tenerife y Gran Canaria, junto al estudio y localización geográfica de aquellas otras que, a pesar de no comercializarse en este momento, tienen una presencia significativa en nuestro patrimonio y provienen de yacimientos locales. Se hizo patente así mismo el compromiso de, una vez conformado el catálogo inicial de muestras, avanzar en el estudio del comportamiento de los diversos materiales frente a las técnicas y procedimientos propios de la creación escultórica.

Se han desarrollado, paralelamente, diversos aspectos del tema:

- Proceso de información: material escrito, información oral, observación directa.
- Trabajo de campo: ciudades históricas, entorno geográfico, canteras en funcionamiento y empresas de tratamiento y comercialización.
- Catalogación y valoración de muestras.
- Aplicación a la obra escultórica.

Durante el proceso de información se dio importancia no sólo al material escrito sino también a la transmisión oral de conocimientos, interesándonos la rela-

ción que pudiera establecerse entre datos provenientes de campos muy diversos: arte, geografía, historia, geología, avances tecnológicos, psicología de la percepción, etc., centrandó siempre la atención en los materiales de origen volcánico y su posible aplicación a la escultura. Entre los conocimientos que pudieran derivarse de este trabajo se reseñan a continuación los aspectos más significativos.

Dentro del marco general de los materiales de la escultura, la piedra ha ocupado históricamente un lugar destacado. Si bien ha habido etapas en que se ha cubierto con estucos y policromía —citemos a título de ejemplo la escultura griega—, en la mayoría de los casos se nos muestra la piedra en su estado natural, abujardada o pulida, lo que permite observar directamente sus características estructurales y encuadrar las obras tipológicamente.

Se observa que las areniscas, calizas y otras rocas de dureza media entre las que podríamos incluir algunas volcánicas de tipo ácido, son usuales en las etapas iniciales de las grandes culturas, en tanto que las piedras duras y compactas (mármoles, granitos, pórfidos, basaltos) se suelen abordar en culturas socialmente afianzadas aunque aún expansivas, preocupadas por su propia huella histórica. La preferencia por materiales de estructura cristalina evidente y gran policromía (ónice, serpentinas, mármoles de veta muy marcada) suele coincidir con las etapas finales, de tendencia barroca.

A nivel técnico ha sido determinante históricamente tanto la disponibilidad de herramientas y útiles para la extracción y labra como la existencia de niveles complejos en la organización del trabajo. La ejecución de obras monumentales coincide con etapas de una gran especialización profesional (escultor-creador, vaciador, sacador de puntos, cabuquero, labrante, etc.) y opciones de composición muy elaborada en cuanto a la relación espacial con el entorno; se observan, además, niveles complejos de organización procesual: dibujo, boceto, maqueta, modelo original en materia de paso, análisis perceptivo para un espectador situado en dirección predefinida y a determinada distancia, rectificación de anamorfosis hasta llegar a un modelo visualmente correcto en función del lugar que lo acoge, fragmentación y reproducción en materia y tamaño definitivos, proyecto y realización de peanas y otros elementos de la composición.

En cuanto a la vigencia de materiales, tanto en la realización de esculturas como en campos afines (arquitectura, cantería artesanal) se está produciendo en la actualidad una clara preferencia por materiales naturales de amplios valores texturales y cromáticos. Por otro lado, frente al concepto de composición tridimensional efímera, hoy estamos asistiendo a una significativa recuperación de la permanencia del material. La coincidencia de ambos parámetros renueva las posibilidades de uso de materiales líticos, y dentro de éstos sitúa en posición ventajosa los basaltos porosos, ignimbritas, fonolitas y traquitas, tan abundantes en las Islas Canarias.

Con el fin de contrastar estas deducciones de orden histórico se hizo un análisis en profundidad¹ del patrimonio escultórico canario, que nos permitió, por

¹ Para este estudio se tomó como punto de partida la tesis doctoral de Tomás Oropesa, miembro del equipo de investigación, trabajo que incluye un exhaustivo trabajo de catalogación de la escultura pública de Canarias y que el autor mantiene permanentemente actualizado.



un lado confirmar las deducciones de orden genérico reseñadas, al mismo tiempo que extraíamos datos porcentuales sobre la incidencia del uso de diversos tipos de piedra en la escultura pública.

Pudimos comprobar que prácticamente todas las esculturas pétreas instaladas en espacios públicos de Canarias a lo largo de los siglos XVIII y XIX están realizadas en mármol, si bien se usa la cantería local para los pedestales y elementos circundantes. Desde principios del siglo XX esta tendencia empieza a cambiar, optándose cada vez más asiduamente por materiales extraídos de canteras locales —piedras de Arucas, Tirajana, Tinoca, Tamadaba, Tindaya, Güímar, etc.— que conforman el 80% de los monumentos en piedra instalados en el Archipiélago en esta centuria, llegando a una incidencia superior al 90% cuando tomamos como referencia únicamente las dos últimas décadas.

Como dato significativo en cuanto a la vigencia de los materiales líticos, observamos, frente a la tendencia que puede observarse en etapas anteriores hacia el bronce, un incremento progresivo de las obras en piedra, de manera que sólo en la última década se han instalado en los espacios públicos canarios tantas obras en piedra como en los 85 años anteriores. Al seleccionar el material se opta, cada vez más, por piedras de poro grueso, grandes contrastes cromáticos o notables diferencias texturales.

En lo referente a la resistencia del material, exceptuando un ejemplo (la primera Cruz de Tejeda, realizada en piedra verde de Tirma, instalada en 1958 y que hubo de ser sustituida en 1971 por una copia en piedra gris de Tinoca), las esculturas realizadas con materiales volcánicos han demostrado un magnífico comportamiento frente a los agentes atmosféricos y el paso del tiempo, resistencia que presentan sorprendentemente incluso las realizadas en «tosca»² que se han instalado en el sur de Tenerife durante la última década.

Para completar este escueto resumen del análisis de la escultura canaria, debemos mencionar que también se observa un progresivo incremento de los artistas que seleccionan la piedra, y en concreto las piedras volcánicas, como material adecuado a su obra, tanto si ésta responde a planteamientos de corte tradicional (realismo y abstracción) como en las propuestas tridimensionales de situación (instalación, intervenciones en el entorno natural).

Dentro del trabajo de campo tuvo una singular importancia la observación en ciudades históricas. La presencia de unos tipos de piedra en la arquitectura doméstica se consideró un claro indicador del material disponible en las cercanías. La inclusión de determinadas piedras en zonas nobles de edificios históricos emblemáticos nos ha servido para valorar la consideración que se daba al material. Su uso diversificado en paramentos, fachadas, columnas o elementos decorativos nos ha servido para valorar las posibilidades de trabajo que ofrecen los distintos materiales, al mismo tiempo que observamos la diferente manera en que les afecta el paso del tiempo, los agentes atmosféricos o las emisiones producidas por los motores de los coches.

² Material procedente de coladas piroclásticas de muy baja densidad que permite intervenir incluso con serrucho cuando está libre de otros elementos líticos.



Figuras 1 y 2. Zócalo en arquitectura popular canaria. Observando este tipo de elementos podemos conocer los materiales del entorno, al mismo tiempo que evaluamos su resistencia frente a las inclemencias atmosféricas.

Entendemos que estos datos, referidos a Canarias, pueden ser extrapolables a cualquier otro entorno, permitiéndonos afirmar que la escultura en piedra, y dentro de ella el uso de materiales con rico cromatismo y texturas, se encuentra en progresivo avance. De igual manera hemos comprobado que el uso de la piedra natural en arquitectura, que había sufrido un evidente declive en las construcciones de la segunda mitad del siglo XX, en los últimos años se ha recuperado de manera espectacular sobre todo en las fachadas, adquiriendo una notable significación la utilización de materiales del entorno.

La observación detallada de esculturas y edificios propició que surgieran múltiples preguntas respecto a la procedencia, tipología y características de los materiales. En este sentido recabamos información en los departamentos de Geología y Geografía de nuestra Universidad. Debemos mencionar la gran ayuda y colaboración que nos prestaron Francisco Quirantes, Carmen Romero y Laura Fernández-Pello, sobre todo en lo concerniente a la lectura del paisaje y la comprensión de los procesos de construcción y erosión que explican el estado actual de sus estructuras morfológicas.

Se procedió a la compilación de datos respecto a la estructura geológica del archipiélago y al estudio estructural del material que conforma su orografía, intentando concretar también cómo su composición, densidad, dureza, compacidad, porosidad, uniformidad y finura de grano determinan la mayor o menor aptitud para el esculpido.



El Archipiélago Canario es una construcción enteramente volcánica, edificada en una dilatada actividad erutiva (30 millones de años) con emisiones de diverso tipo (basálticas y diferenciadas). Los focos de emisión se alinean siguiendo una compleja red de fracturas principalmente nordeste-suroeste y noreste-sureste que se refleja en la disposición espacial y en la configuración de todas las islas, si bien en algunas de ellas juegan un papel determinante, secundariamente, las fracturas norte-sur y este-oeste.

Junto con los procesos de construcción interesan los procesos de erosión y este bagaje puede ayudar al escultor en la localización del material más adecuado a su trabajo. Por ejemplo:

- Las canteras de roca más homogénea y compacta suelen aprovechar los pitones o chimeneas basálticas o traquíticas, que responden a un enfriamiento relativamente lento del material magmático y afloran preferentemente en las zonas geográficas más antiguas;
- Los barrancos han servido en muchas ocasiones de cauce y lugar de depósito para coladas piroclásticas, acogiendo por tanto las canteras de ignimbritas de mayor envergadura,
- Son también los barrancos aberturas cuyas paredes permiten observar fácilmente las sucesivas capas acumuladas y vías de arrastre para los materiales que conforman las formaciones por las que discurren, ofreciéndonos en su desembocadura la posibilidad de evaluar los diferentes tipos de piedra que el lugar ofrece y comprobar su resistencia al impacto, la abrasión y las inclemencias atmosféricas.

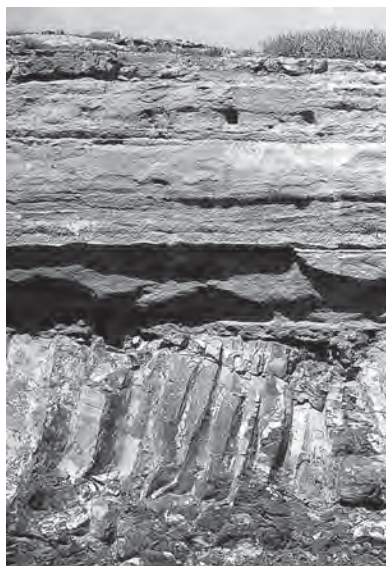
Se estudiaron con singular interés los datos relativos a composición y estructura de los materiales volcánicos, atendiendo tanto al quimismo como a la textura y fluidez.

En cuanto a la composición química conviene tener en cuenta que el volcanismo canario pertenece a la serie magmática alcalina, por tanto carecemos de rocas con cuarzo (riolita, dacita y su equivalente plutónico: granito), en tanto que son abundantes las rocas que contienen feldespato (basalto, traquita, andesita) y también las que incluyen además feldespatoídes (fonolita, basanita y tefrita). Su composición química, que se refleja en la diferenciación de coloración, permite distinguir entre rocas sálicas (de sílice y aluminio), en las que predominan los minerales de color claro (feldespatos), y rocas máficas (de magnesio y hierro), representadas por basaltos alcalinos con predominio de minerales de tono oscuro (piroxenos y olivino). Son más abundantes las máficas, siendo significativa incluso la presencia de rocas en las que este carácter está muy acentuado, a las que se denomina ultramáficas.

En las rocas volcánicas la textura depende estrechamente de los procesos de cristalización: el tamaño de los cristales es inversamente proporcional a la velocidad de enfriamiento del magma, siendo la textura más típica de las rocas volcánicas la vítrea, resultado de procesos rápidos de solidificación.

Encontraremos también rocas de enfriamiento más diversificado: durante un proceso lento de ascensión y enfriamiento se produce en la cámara magmática





Figuras 3, 4, 5 y 6. La alternancia de depósitos de ignimbrita y basalto conforman el Archipiélago Canario. Centrando el interés en las ignimbritas incluimos tres depósitos del Sur de Tenerife: en la foto superior derecha, un detalle de extracción en la zona de Abades nos permite observar diferenciación de color y densidad entre la parte alta y baja del depósito. La foto inferior izquierda corresponde a un depósito masivo de «tosca», a la derecha vemos un detalle del barranco de la Orchilla, en el que se extrae una piedra compacta y uniforme bastante apreciada para trabajos de escultura.

diferenciación de material y formación de cristales, seguido de un proceso de solidificación rápida que origina la pasta vítrea, como resultado se obtienen materiales con un aspecto moteado que habitualmente se denomina textura porfiroide. Dentro de los materiales de este tipo debemos mencionar específicamente por su bella textura las ankaramitas, basaltos olivínico-augíticos que si bien no suelen comercializarse resultan fáciles de localizar: afloramientos en series antiguas muy erosionadas.

Entre las rocas procedentes de erupciones explosivas interesan para la escultura especialmente las coladas piroclásticas, muy abundantes sobre todo en las islas



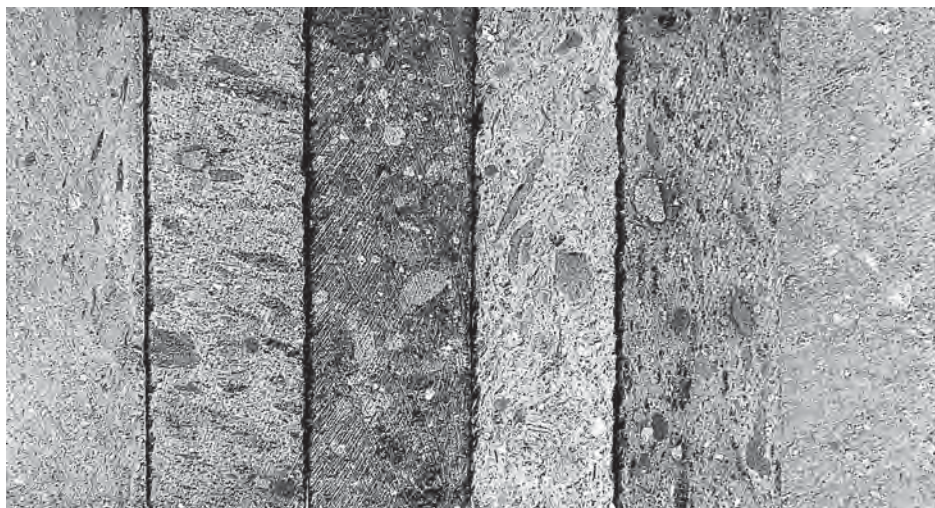


Figura 7. Ejemplos de muestras de ignimbritas en las que podemos observar la variada riqueza de texturas y color que ofrecen. Es evidente en los cortes laterales la forma de flama, característica de este tipo de rocas, que presentan sus inclusiones líticas.

centrales del archipiélago; elemento común en su textura es la presencia de fragmentos, vítreos o de pómez, aplastados y a veces estirados, que reciben el nombre de flamas y le dan un aspecto característico. Si este material se acumula masivamente, aún caliente y relativamente fluido, puede iniciarse un proceso de diferenciación debido a la acción de la gravedad sobre los materiales más pesados, que tenderán a acumularse en las zonas más profundas del depósito, en tanto que se producirá mayor acumulación de volátiles en las zonas más altas. Teniendo en cuenta además la diferente rapidez del enfriamiento en el techo, centro y base del depósito, puede existir un zonado del mismo en cuanto a estructura, grado de compactación, cristalinidad, quimismo e incluso coloración, cuyo conocimiento y análisis permitirá al escultor obtener piezas adecuadas a cada trabajo.

En general, cuando usamos ignimbritas el material de mayor compacidad y por tanto de mayor interés para la escultura lo encontraremos habitualmente en las partes bajas de cada colada. Cuando intentamos localizar basaltos, material de una gran dureza y dificultad de labra, resultan adecuados los depósitos de elevado contenido en gases, que suelen ofrecer material idóneo para el trabajo del escultor (resistente a la abrasión pero que cede fácilmente al impacto durante la labra) en la zona media-alta de la colada, seleccionando el de poro abundante, pequeño y uniformemente repartido.

Como hemos visto, debido a los procesos de expansión y desprendimiento de gases que se producen durante la expulsión, tanto los materiales piroclásticos como los basaltos de enfriamiento rápido pueden presentar textura vacuolar, lo que evitará en parte los agrietamientos debidos a la retracción durante el enfriamiento.



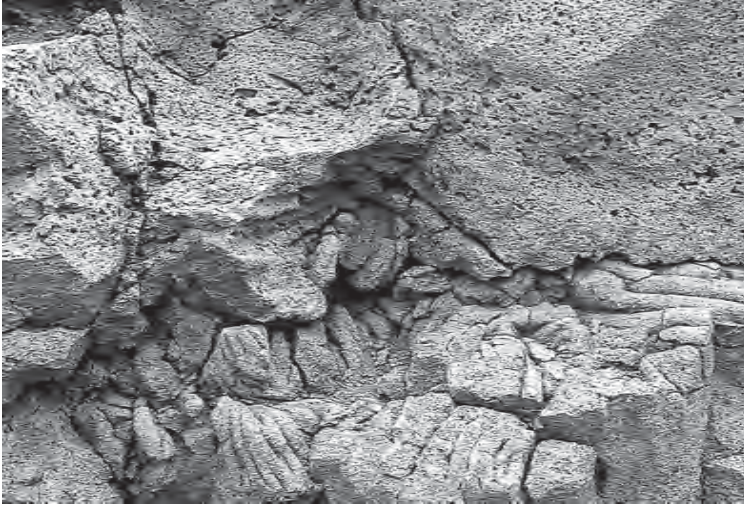


Figura 8 La foto, realizada cerca de San Critóbal de La Laguna, nos muestra la estructura cordada correspondiente a lo que fue parte superior de un depósito basáltico que una vez frío, pero dentro de un margen temporal pequeño, fue cubierto por material proveniente de una nueva erupción.

miento definitivo del depósito y como consecuencia es posible encontrar bloques de gran tamaño de estos materiales. La retracción y el fraccionamiento son, sin embargo, muy significativos en los materiales provenientes de coladas lávicas muy fluidas, cuyo enfriamiento produce una estructura columnar característica y, por tanto, límite de tamaño en cuanto al grosor de los bloques disponibles para la escultura.

Como elemento propio de las coladas volcánicas encontramos las texturas fluidales, condicionadas por la capacidad de deslizamiento del material en el momento de la emisión y que se orientan en función del movimiento y recorrido a los que se ve sometida la masa durante su consolidación. En coladas piroclásticas la fluidez puede producir el estiramiento de las flamas e incluso giros característicos. En coladas lávicas de tipo pahoehoe llegan a producirse formas simples o seriadas de una gran sugerencia plástica.

En cualquier caso, el conocimiento de la estructura fluidal permitirá desbastar el material con mayor facilidad; no en vano afirman los cabuqueros locales que el trabajo será más eficaz cuando la cantera se explota «de espaldas al mar», es decir: iniciando la extracción en las zonas más superficiales y más alejadas del foco de emisión y extrayendo posteriormente aquellas formaciones a las que cubrieron durante el flujo.

El ejemplo anterior evidencia la importancia que tiene recopilar conocimientos que se han transmitido profesionalmente. Los canteros conocen perfecta-



mente las islas y saben dónde buscar el material adecuado a cada trabajo. Los labrantes cuentan con una tradición oral y de taller imprescindible en nuestra investigación aunque no siempre de fácil acceso. Se ha de romper la barrera que nos sitúa como posibles competidores y generar un clima de afecto y confianza. Una vez superada esta fase conseguiremos que nos cuenten, por ejemplo, cómo desbastar «rodeando» con golpes de puntero como el fragmento a desprender, qué materiales presentan una superficie más «limpia» abujardados que lijados o cortados, cuáles son los materiales que presentarán un efecto de «quemado» en superficie tras varios años al sol, y algunos otros detalles que explican y completan los conocimientos que a nivel teórico se han ido recopilando. En este aspecto debo agradecer especialmente su colaboración a los labrantes de la empresa Coposal (Geneto-La Laguna-Tenerife. Hoy ya desaparecida) con los que pasé bastantes buenos ratos y a Manolo Marrero, un amigo de Arucas (Gran Canaria) en el que la formación universitaria se completa con una tradición como artesano de la piedra, aprendida con su abuelo y su tío (ambos labrantes), que le permite entender y manipular sabiamente cualquier piedra volcánica.

Gran parte de nuestro esfuerzo se centró en la conformación de un muestrario en el que están representadas las piedras de cantería más significativas, desde los puntos de vista comercial e histórico, que pueden obtenerse en Tenerife y Gran Canaria³. Para su conformación seguimos el siguiente sistema de localización: seleccionadas las zonas de trabajo, en cada una de ellas se estudian los principales núcleos de población, observando sus construcciones pétreas tanto si son edificios de cantería como muros de piedra suelta. Intentamos localizar, en la mayoría de los casos con la ayuda de los lugareños, las canteras o depósitos de recogida, completando las fichas con todo tipo de datos respecto a fechas de explotación, comentarios sobre su preparación o labra y anotaciones sobre posibles artesanos del lugar. Otros puntos de referencia fueron: barrancos y cortes de terreno, y material de arrastre que conforma los callaos del litoral.

La arquitectura doméstica y los muros agrícolas usan piedras del entorno, la proximidad de canteras siempre queda evidente en una mayor presencia del material en las construcciones. Sin embargo los materiales de cantería usados en construcciones de relevancia histórica provienen en muchas ocasiones de puntos bastante alejados, debido en unas ocasiones a la especialización que requería su despiece y, en otras, a un motivo más sencillo: la necesidad de lastrar los barcos una vez que habían soltado su carga.

Este trasiego histórico de piedras entre las islas despertó nuestro interés, por lo que, a pesar de que la propuesta inicial incluía el trabajo de campo sólo para las Islas de Tenerife y Gran Canaria, terminamos incluyendo muestras y observaciones sobre La Gomera, La Palma y Fuerteventura.

³ Si bien el trabajo sólo es exhaustivo para Tenerife y Gran Canaria, incluye algunas muestras significativas provenientes de otras islas del Archipiélago.



Figura 9. La fotografía izquierda corresponde a 15 de las muestras provenientes de Tenerife. En la fotografía de la derecha se incluyen muestras de Gran Canaria, si bien debido a su gran significación para la escultura, se ha considerado también la piedra de Tindaya (Fuerteventura).

Para cada una de las 30 muestras se conformó una ficha de catalogación acompañada de un mapa en el que se indica el lugar de recogida de la muestra y se comentan sus características, usos habituales, edificios u obras escultóricas en que la hemos localizado y nivel de conservación, análisis experimental sobre posibilidades de aplicación a la escultura, y en caso de que se siga comercializando, la empresa que ostenta la explotación de la cantera.

La investigación realizada permite afirmar, como ya lo hizo Vicente Araña, que *pocos pueblos poseen un patrimonio geológico tan valioso en el que sustentar una proyección intelectual*. Una afirmación de este tipo, realizada desde el conocimiento del entorno, es aportación suficiente si tenemos en cuenta por ejemplo que en nuestra Facultad no existe ninguna asignatura de escultura en piedra y la versión oficial es «que en Canarias no hay piedras que sirvan para la Escultura».

Dado que comencé aventurando reflexiones respecto a la investigación, justo es que finalice este artículo con una pregunta cuya respuesta constituye, a mi juicio, el máximo elemento de valoración para determinar la eficacia de una investigación en nuestro campo específico:

¿A qué nivel ha permitido esta investigación que avancemos en el conocimiento y la práctica artística?

En el plano de la práctica artística personal he conseguido resolver algunos problemas:



Hace algunos años estaba convencida de que Canarias no ofrecía piedras adecuadas para la escultura, hoy sé dónde buscar bloques de traquitas, basaltos o ignimbritas que me permiten resolver todos los problemas formales y perceptivos que me planteo.

Han quedado resueltas también dificultades específicas de labra, por ejemplo:

Desbastar una ignimbrita resulta fácil sólo cuando no confundimos estructuras fluidales con estructuras de sedimentación;

el acabado por impacto, aunque no es adecuado en mármoles y granitos, ofrece ventajas en conglomerados de estructura vítrea.

Como ocurre con casi todos los proyectos de investigación básica financiados y realizados en grupo, éste ha servido para estructurar las bases sobre las que pueden articularse planteamientos más específicos. Aunque formalmente se «cerró», es ahora cuando en la práctica se abre una línea de investigación que ya no pertenece a una persona o un grupo de cinco, sino a toda la comunidad intelectual.

Como actividad académica relacionada con el proyecto, se han impartido cursos de doctorado y propuesto líneas de investigación específicas incluidas en programas de doctorado del Departamento de Pintura y Escultura que en este momento se están desarrollando y cuyos resultados, una vez presentados y evaluados, animaremos se difundan, a ser posible, en esta misma revista.



LA MADERA COMO MATERIAL Y SOPORTE ESCULTÓRICO. INTERRELACIÓN ENTRE ESTRUCTURA CELULAR Y POSIBILIDADES DE EJECUCIÓN Y CONSERVACIÓN

Francisco Javier Viña R.

Un examen minucioso de la estructura microscópica de la madera aporta datos relevantes sobre la forma y composición de sus tejidos. Cada uno de ellos confiere características particulares que marcan en gran medida el comportamiento futuro de la misma, teniendo en cuenta también la incidencia de los factores externos, como el medio ambiente y los esfuerzos mecánicos a los que pueda estar sometida. Esta estructura anatómica determina las pautas y la manera de proceder en el despiece para la construcción del bloque escultórico, permitiendo garantizar en un grado aceptable la estabilidad y conservación de la pieza de madera.

En este sentido, estamos desarrollando este proyecto de investigación subvencionado por el Gobierno de Canarias, Consejería de Educación, Cultura y Deportes concedido en 1999, con dos años de vigencia.

En el campo de la Historia del Arte, y más concretamente, en el estudio del Patrimonio Histórico Canario, existen importantes investigaciones en cuanto a la autoría y datación de obras en madera, contamos así mismo con aportaciones de gran significación en cuanto a las condiciones en que éstas se han conservado, permitiéndonos saber, por ejemplo, si han permanecido siempre en el mismo lugar o, por el contrario, se han visto influenciadas por el hecho de eventuales traslados, actos procesionales, o sometidas a restauraciones más o menos respetuosas. Es escaso, no obstante, el material con que cuentan en la actualidad los historiadores y restauradores para poder identificar las maderas que componen la obra escultórica, y, prácticamente inexistentes los estudios que les permitan relacionar el tipo de madera, el despiece o el tratamiento de corte, con el comportamiento de esa imagen frente al paso del tiempo. Aspectos éstos que, en parte, serían superados si llevamos a buen fin la presente investigación.

El grupo de investigadores de este proyecto está integrado por profesores especialistas en diversos campos del saber que guardan relación con el tema. Investigadores colaboradores son: el Dr. D. Antonio García Romero, profesor de Escultura de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Sevilla, el Dr. D. Gerardo Fuentes Pérez, profesor de Patrimonio de la Facultad de Geografía e Historia del Arte de la ULL, la Dra. Dña. M^a del Carmen Martínez Barroso, profesora del Centro Superior de Ciencias Agrarias, Dña. Ana Lilia Martín Rodríguez, profesora de Escultura de la Escuela de Arte Fernando Estévez, el Dr. D. Mauricio Pérez Jiménez, profesor de Imagen y Tecnografía de la Facultad de Bellas Artes de la ULL,



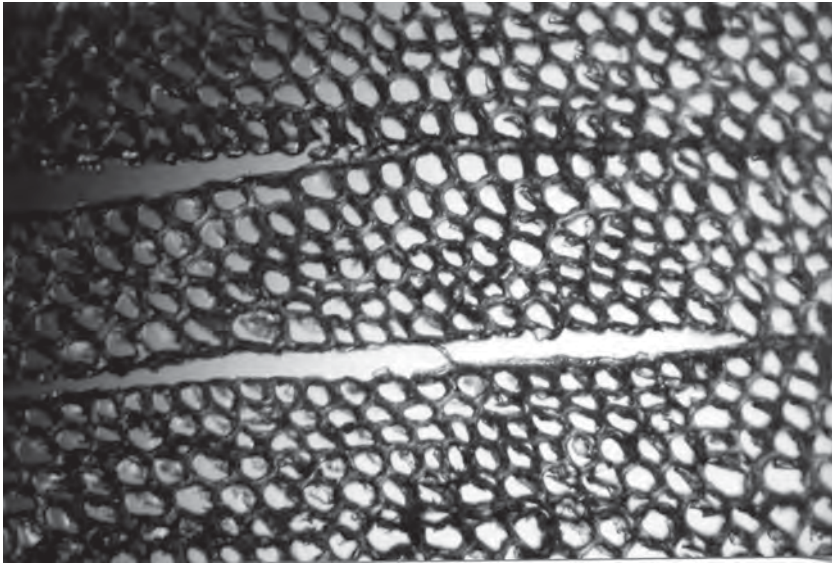


Figura 1. Micro-fotografía. Corte transversal efectuado en madera de pino melis. Se observa el agrietado radial producido por tensiones en un secado rápido de la muestra.

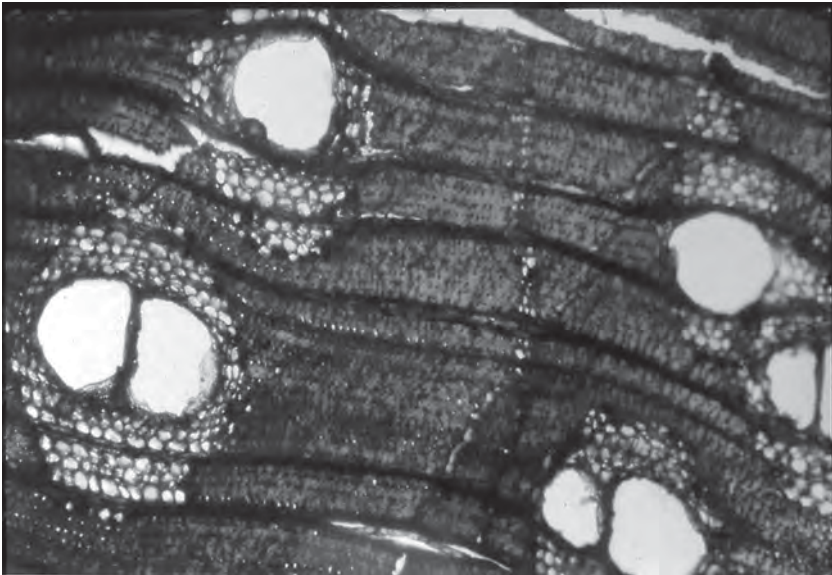


Figura 2. Micro-fotografía. Corte transversal efectuado en madera de vitacola. Obsérvese la separación entre el tejido parenquimático radial y la masa leñosa vertical producidas, como en el caso anterior, por tensiones en un secado rápido.

el Dr. D. Román Hernández González, profesor de Escultura de la Facultad de Bellas Artes de la ULL y el Dr. Francisco Javier Viña Rodríguez, profesor de Escultura la Facultad de Bellas Artes de la ULL, investigador principal.

Dentro de los objetivos propuestos, en este momento, estamos llevando a cabo el catálogo de maderas que habitualmente el escultor va a encontrar en el mercado local, en el que se incluye información sobre la estructura microscópica y visual, acompañados de comentarios sobre su uso y repercusiones en el trabajo. Paralelamente estamos realizando estudios microscópicos sobre las maderas canarias y el reconocimiento de algunas especies autóctonas usadas en la imaginería tradicional que también formarán parte del citado catálogo. Dentro de este campo nos ha facilitado su apoyo y colaboración el restaurador Antonio Ayala Oliva, con quien hemos tenido la ocasión de observar la estructura y composición de los embones, su estado de conservación y analizar diferentes muestras de maderas empleadas en esculturas policromadas de distintas épocas localizadas en nuestro patrimonio.

Es nuestro objetivo determinar algunos de los motivos que influyen en el deterioro de la obra escultórica en madera, tanto a nivel de agrietado y movimiento, como en el de anclaje de estucos y policromía. Todo ello referido a la estructura anatómica de este material y la disposición en superficie de cortes transversales, tangenciales y radiales.

Como última parte se pretende informatizar el catálogo de maderas con los datos obtenidos. De este modo se dispondría de un medio interactivo de rápido contraste selectivo, lo que pondría al servicio de cualquier persona interesada en el tema conocimientos derivados de diversos campos del saber que confluyen en la ejecución y conservación del patrimonio en madera, debiendo tener en cuenta que este material conforma una de las partes más significativas de nuestros bienes muebles de orden cultural.



DAS BILD DER KUNST*

ALFRED NEMECZEK. Edita: ART-das Kunstmagazin. Distribuye: Dumont, Colonia, 1999, 272 págs.

En un momento en que la banalización de la cultura se expande como un recurso para hacerla asequible como producto de consumo de masas, las artes también se ven influenciadas por el *todo vale*, pues se hace necesario generar información vendible de forma periódica. Se vende circo y se vende concepto. Concepto genérico y políticamente correcto que, sin embargo, es capaz de albergar a una pléyade de artistas con cualidades diversas. Seguimos encontrando, eso sí, grandes creadores al lado del espectáculo más banal y el «verdadero» arte consiste en organizar eventos de éxito. Y el éxito es evidente. Nunca las exposiciones atraerán a tanto público. Nunca se habilitaron o construyeron tantos museos o espacios culturales. Son los comisarios y algunos galeristas los que intentan clarificar los conceptos dominantes de los años siguientes y son los coleccionistas los que, finalmente, centran el interés en aquellas obras que, tal vez, sean objeto de visitas de futuros espectadores a futuras colecciones para las que se organizarán futuros espacios temporales o permanentes. Crece, pues, el número de coleccionistas preocupados en subsanar las ausen-

cias imperdonables en sus colecciones. Probablemente siempre ha sido así. Sin un buen promotor no trasciende un artista. ¿Conoceríamos a Modigliani sin Zborowski?, ¿a Rothko y a Duchamp sin Peggy Guggenheim o Katherine Dreier? Christian Boltanski presentó en una Bienal de Venecia una pared donde escribió los nombres de los artistas participantes hasta entonces. De todos aquellos que habían expuesto en este altar de la promoción artística tan sólo unos pocos se siguen recordando. Lo que ha cambiado hoy es la simultaneidad de un número creciente de eventos, la participación de un número creciente de artistas y la convivencia de un gran número de tendencias o ideas que llegan al gran público. La creencia postmoderna de que ya todo está hecho —«desde la hagiografía hasta el realismo burgués, desde la autonomía de la obra de arte abstracta hasta la ausencia de artefactos en el arte conceptual»— ha liberado al arte de la exigencia artificial de la innovación a ultranza y nos deja rumiar, subjetivamente, las conquistas ya conocidas. Nada nuevo, por otra parte. La *deconstrucción*, la *apropiación*, el *crossover* o el arte como *prestación de servicios*, etc., funden el pasado con el futuro y el arte con «la vida» —o la tienda, el restaurante, el fisioterapeuta de al lado—. Surge así un bosque muy vivo de actividades donde incluso algunos especialistas, muy informados sobre el mundo artístico de los últimos veinte años, empiezan a preguntarse para qué queremos arte. En este contexto, menos caótico de lo que parece, un periodista de una revista especializada en arte, Alfred Nemecek, elabora un bendito resumen de lo que han sido los últimos veinte

* La imagen del arte

años en el mundo artístico internacional. Sus fuentes, la propia revista —*art*— que se edita mensualmente en Alemania desde 1979.

El libro en cuestión, *Das Bild der Kunst* (La imagen del arte), editado por la revista *art* en agosto de 1999, se ofrece como un compendio bien organizado y profusamente ilustrado sobre las formas y los fondos de la actividad artística en las últimas décadas. Al parecer no queda nada al margen. Los héroes de la modernidad, la supervivencia de la pintura, arte de acción e instalación, las nuevas tecnologías, la fotografía como arte, el papel del museo, los eventos más importantes y sus organizadores, el mercado y sus productos, los nuevos estilos arquitectónicos, diseño y estilo de vida, los posicionamientos más actuales, etc., se documentan, explican e ilus-

tran a todo color en trece capítulos. En ellos la posición prudente del autor y la de algunas personas relevantes de este mundillo se entremezcla con los datos objetivos, como podrían ser, por ejemplo, el número de visitantes a las grandes muestras o el valor de diferentes obras en las subastas. Además de los capítulos que abordan los temas monográficos, encontramos una crónica de acontecimientos relevantes —desde 1979 hasta 1999— y un glosario de conceptos de la escena artística. Todo un regalo para disfrutar, pues las imágenes están muy bien seleccionadas, e informarse sobre un mundo cada vez más complejo que mueve los destinos del arte dentro ya del tan mediatizado siglo XXI.

SABINA GAU



EL MODELO DIGITAL EN LA PRODUCCIÓN DE IMAGEN

Colección: Tesis Doctorales / curso 1997/98.
Volumen I: Humanidades y Ciencias Sociales.
Edita: Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna

El Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna ha editado recientemente las Tesis Doctorales correspondientes al curso académico 1997/98, después de un largo trabajo en el que ha colaborado el Instituto Tecnológico de Canarias, y cuyo resultado es una publicación en formato CD-Rom.

En el volumen correspondiente a Humanidades y Ciencias Sociales se incluye la tesis doctoral «El modelo digital en la producción de imagen». Este trabajo recoge una amplia panorámica de lo que ha sido la reciente incorporación de los medios digitales a la producción visual, y en él se analizan desde un punto de vista tecnológico, histórico, técnico y estético, las diversas rupturas y aportaciones que se derivan de la implantación de esta tecnología en el ámbito de las producciones visuales.

El título de la tesis, «El modelo digital en la producción de imagen», evoca este planteamiento global y resume la hipótesis teórica de que la irrupción de la tecnología digital en el ámbito de la producción de imagen supone un salto cualitativo, un nuevo paradigma. Éste se demuestra en el cambio radical promovido por esta tecnología en su aplicación como sistema de representación visual, y se concreta en la serie de

modificaciones sustanciales y aportaciones inéditas que introduce en la producción de imágenes.

En este trabajo se describe cómo desde sus primeras aplicaciones en el cine y la televisión, pasando por el diseño gráfico, la publicidad y las manifestaciones artísticas, el medio digital ha determinado numerosas transformaciones en cada uno de estos contextos. En la producción audiovisual se hace patente el nuevo concepto de estudio digital, que modifica los procesos productivos tradicionales. En la publicidad, se pone de manifiesto su alto nivel de experimentación visual, y de forma similar en el vídeo, cuyo lenguaje se ve especialmente influenciado por las nuevas posibilidades de manipulación y transformación digital.

La implantación de esta tecnología ha revolucionado también otros ámbitos creativos, como el diseño, promoviendo nuevas posibilidades en el lenguaje gráfico y en la comunicación visual.

En el contexto artístico el análisis se centra en la gran variedad de planteamientos que se dan en el uso de la técnica y de los medios digitales, en muchos casos transformando el medio y adaptándolo a nuevas exigencias, con la finalidad de explorar nuevos lenguajes expresivos.

La contribución de este trabajo a un análisis estético se centra en una serie de conceptos que constituyen la base de las transformaciones y aportaciones del medio digital. Entre ellos se destaca fundamentalmente la interactividad, la mutabilidad, la virtualidad y la simulación.

ALFREDO RIVERO RIVERO

TESIS LEÍDAS EN EL DEPARTAMENTO DE DIBUJO,
DISEÑO Y ESTÉTICA EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS
1997/1998

EL MODELO DIGITAL EN LA PRODUCCIÓN DE IMAGEN

Autor: Alfredo Rivero Rivero

Director: Alfonso Ruiz Rallo.

Fecha: 7.11.97

Sipnosis: Este trabajo desarrolla la hipótesis de que la irrupción de la tecnología digital en el ámbito de la producción de la imagen supone un salto cualitativo, un nuevo paradigma, que se demuestra en el cambio radical promovido por esta tecnología en su aplicación como sistema de representación visual.

Constituye un análisis de los diferentes ámbitos de la creación gráfica y audiovisual que explora las consecuencias de la progresiva implantación de la informática en los procesos de creación, indagando en sus técnicas y procedimientos, en los recursos gráficos y procesos de transformación introducidos por el software de edición y tratamiento de imagen.

Investiga la reciente evolución de la imagen digital. Profundizando en las consecuencias más importantes de la irrupción de los procesos digitales en los diferentes contextos de la producción visual, desde sus primeras aplicaciones en el cine y la televisión, pasando por el diseño gráfico, la publicidad y las manifestaciones artísticas, establece una aportación en relación a las tendencias y estilos de la imagen digital y define alguno de los argumentos básicos de sus transformaciones estéticas.

INTERRELACIONES PUNTUALES ENTRE LA FOTOGRAFÍA Y LOS SISTEMAS GENERALES DE GRABADO Y ESTAMPACIÓN. ASPECTOS TÉCNICOS Y CREATIVOS

Autor: María Milagrosa Ruiz Pacheco

Director: Jose María Herrero Gómez

Fecha: 2-4-98

Sipnosis: Este trabajo plantea un terreno de especulación gráfica desde la confluencia de dos ámbitos distintos. La fotografía, por un lado, y los procedimientos de grabado y estampación, por otro, donde la fotografía es abordada no sólo como proceso fotoquímico de elaboración de matices susceptibles de generar múltiples copias, sino también como un instrumento de creación de imágenes personales, imbricadas en el desarrollo específico de una serie de procedimientos gráficos afines a las propias imágenes.

1998/1999

LA COSMOVISIÓN DE LA FOTOGRAFÍA. UNA PROPUESTA METODOLÓGICA DE LA EXPERIENCIA FOTOGRAFICA: FOTOGRAFÍA Y EDUCACIÓN ARTÍSTICA

Autor: Johan Swinnen.
Director: Francisco Aznar Vallejo.
Fecha: 21-12-98.

Sinopsis: Cien años después del nacimiento de la fotografía, año 1930, comienza a brotar un destacado interés progresivo por el ángulo educativo de la fotografía como componente del currículo de estudios de las Escuelas de Artes. Interés que ha terminado por abarcar todos los niveles de la educación artística. Por otra parte, la investigación en el ámbito de la Pedagogía del Arte se está afirmando cada vez más como un sector autónomo, habida cuenta del papel crucial del problema al que tiende a dar respuesta: qué enseñar, con qué método, con qué medios, y de forma muy particular: cuáles deben ser los nuevos contenidos y, sobre todo, qué propuesta cultural debe sostener la enseñanza del arte. El control de la calidad se acepta como tarea en la enseñanza artística, pero se encuentra generalmente en un estadio inicial.

LA PINTURA PERSA EN LA ÉPOCA SAFAWÍ: APROXIMACIÓN AL ESTUDIO DE LAS ILUSTRACIONES DE LOS MANUSCRITOS

Autor: Soheila Pirasteh Karimzadeh.
Director: María Pilar Blanco Altozano.
Fecha 4-12-1998m.

Sinopsis: Realizamos una aproximación al estudio de los manuscritos producidos en la época Safawí (1502-1736), especialmente durante el siglo XVI, momento en que Irán, liberado por fin de sus invasores, inaugura una nueva era que va a propiciar un renacimiento intelectual, filosófico y artístico, durante el cual el pueblo persa encuentra sus signos de identidad y construye las bases de lo que será el Irán actual.

El trabajo analiza la pintura persa de esta época, sus posibles influencias, la elaboración de manuscritos, las diferentes escuelas y pintores, técnicas y contenidos y hace una breve referencia a posibles y futuras investigaciones que sobre este tema sería interesante realizar.

1999/2000

RECURSOS GRÁFICO-PLÁSTICOS EN LA CONFIGURACIÓN DEL ESPACIO EN LA OBRA DE ALFONSO FRAILE

Autor: Rosa Ana Ara García.
Director: Francisco Aznar Vallejo.
Fecha: 14-7-2000.

Sinopsis: Este trabajo realiza un estudio de la obra de Alfonso Fraile desde el contexto de su época, poniéndola en relación con el concepto contemporáneo del espacio, analizando su progresiva subjetivación a medida que evoluciona su obra.



2000/2001

LA PLÁSTICA Y EL MEDIO AMBIENTE: PROPUESTA DE INSTRUMENTALIZACIÓN METODOLÓGICA DE LA EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA Y SU INTERACCIÓN EN EL DESARROLLO CURRICULAR

Autor: Juana Isabel Guerra Cabrera.

Director: Francisco Aznar Vallejo y María Victoria Batista Pérez.

Síntesis: Se trata de un análisis sobre los problemas de la enseñanza de la plástica en el momento actual, la contribución de esta disciplina a la formación integral de la persona y se propone una metodología que aspira a ser integradora respecto de las diferentes materias contempladas en la LOGSE.

EL DIBUJO COMO INSTRUMENTO EN LOS PROCESOS DEL DISEÑO

Autor: Felipe Hodgson Ravina

Director: María Luisa Hodgson Torres

Síntesis: Enfoca el dibujo como punto de partida de cualquier proyecto de diseño e indaga y valora su papel instrumental en la elaboración y plasmación de la idea, así como en su desarrollo.

TESIS LEÍDAS DEL DEPARTAMENTO PINTURA Y ESCULTURA ENTRE LOS AÑOS 1997/2001

PINTURA

EL COLOR EN LAS MANIFESTACIONES DE LOS ANTIGUOS HABITANTES DE LAS ISLAS CANARIAS: LAS CUEVAS PINTADAS DE LA ISLA DE GRAN CANARIA

Autor: Narciso Hernández Rodríguez.

Dirección: María Isabel Nazco Hernández.

Año: 1997.

Síntesis: La tesis doctoral trata de las diferentes manifestaciones en las cuales los antiguos habitantes de las Islas Canarias hicieron uso del color, teniendo como tema central las cuevas pintadas de la isla de Gran Canaria. La investigación se realiza desde la óptica de bellas artes, reconstruyendo las composiciones pictóricas a nivel espacial, analizando los procedimientos y técnicas pictóricas utilizadas así como los soportes de trabajo (aglutinantes, materias colorantes, pinceles o instrumentos de aplicación, trituración-molido y obtención de los pigmentos, preparación de los soportes, reconstrucción de los procesos pictóricos seguidos por los aborígenes, y estabilidad de las pinturas), y valorándolas como medios de expresión y lenguaje plástico. Se muestra en el trabajo un fichero exhaustivo de las cuevas pintadas de la isla de Gran Canaria con abundante material gráfico (plantas y secciones, perspectivas, croquis y fotografías), realizando valoraciones e interpretaciones del conjunto.

LA INDUMENTARIA EN PINTURAS EN TENERIFE DE LOS S: XVI-XVII Y XVIII

Autor: Estanislao González González.

Dirección: Rafael Delgado y Rodríguez.

Año: 1997.

Sinopsis: Aborda un estudio sobre el papel que desempeñan los atuendos en las referidas composiciones, llevando a cabo una concreción de los distintos elementos de que se componen dichas indumentarias, así como valorando comparativamente las similitudes y diferencias respecto a una concepción de conjunto de las obras y su relación con las modas imperantes; aporta también documentación histórica sobre uso en la isla de muchas de las prendas con las que aparecen ataviados algunos de los personajes en las pinturas, abordando también dataciones en base a dichas indumentarias y características respecto al estilo de interpretación que utilizan los pintores y su posible relación con los movimientos artísticos.

ESTUDIO CIENTÍFICO DE LA PINTURA MURAL AL FRESCO DE MARIANO DE COSSÍO : APORTACIONES AL CONOCIMIENTO DE LOS MURALES DEL SIGLO XX EN CANARIAS

Autor: Iñigo Jaudenes Ruig.

Dirección: Pedro González.

Año: 2000.

Sinopsis: En el presente trabajo se analiza, en primer lugar, la pintura mural del siglo XX en Canarias, haciendo un recorrido técnico por los principales pintores, entre los que se encuentran Mariano de Cossío, Jesús Arencibia, José Aguiar, Néstor de la Torre y López Ruiz. En segundo lugar, realiza un estudio científico de tres pinturas murales realizadas al fresco en Canarias, dos de Mariano de Cossío, en la iglesia de San Juan en Telde (Gran Canaria). Se obtienen diferentes conclusiones sobre el procedimiento pictórico empleado, los pigmentos y el estado de conservación de los murales. El trabajo es el primero que se hace de estas características en la indicada Facultad de Bellas Artes. En los tres murales estudiados, se presenta una propuesta particular y actualizada para la conservación y restauración de los mismos. Previamente a estos estudios, el autor realiza un desarrollo docente sobre la pintura mural al fresco y las técnicas analíticas más importantes, con temas como el procedimiento pictórico, el mortero, los pigmentos y los análisis químicos tradicionales y por instrumentación, aplicados a los objetos de arte. Finalmente se incluye una relación bibliográfica de interés, debidamente actualizada y desglosada por temas.

ESCULTURA

EL REPUJADO DE METALES EN LA ORFEBRERÍA CANARIA

Autor: Manuel Serrano Camacho.

Dirección: Juan Carlos Albaladejo.

Año: 1997.



Sinopsis: Investigación sobre la orfebrería en Canarias, con especial atención a sus aspectos técnicos, que contiene: Una aproximación al estudio de la orfebrería en general. Revisión de las técnicas propias de la orfebrería, destacando el repujado como procedimiento característico de la orfebrería canaria. Estudio de las relaciones existentes entre la orfebrería y la escultura, y la posibilidad de la aplicación de las técnicas que se describen, en la práctica escultórica. Actualización del censo de orfebres canarios, haciendo mención a sus obras más importantes y describiendo toda la actividad de un taller de orfebrería en la actualidad, destacando su producción y detallando piezas, materiales, técnicas, ubicación y fechas. Reflexión sobre el futuro de la profesión de orfebre, próxima a sus extinción, así como sobre la necesidad de restauradores para el mantenimiento del patrimonio artístico.

LA MADERA COMO MATERIA DE EXPRESIÓN PLÁSTICA ESTRUCTURAL Y TRATAMIENTO EN ESCULTURA PARA INTERIOR Y EXTERIOR

Autor: Francisco Javier Viña Rodríguez.

Dirección: M^a Isabel Sánchez Bonilla.

Año: 1997.

Sinopsis: La madera es un material común dentro de los diversos campos de utilidad funcional, sin embargo, también ha desempeñado su papel relevante dentro de la escultura. La investigación realizada trata la madera desde una visión actual como material de expresión, implicado en la escultura de interior y exterior, de igual modo, persigue nuevas fórmulas de actuación, tanto a nivel estructural como en lo referente a los tratamientos superficiales. Por otro lado, integra conocimientos interdisciplinarios que aportan a este terreno una amplia terminología, adaptada para el entendimiento de los múltiples conceptos que se acometen sobre micro-estructura y estructura visual. Se abordan distintas configuraciones tridimensionales relacionando comportamiento, construcción y estética superficial. El estudio también aporta un análisis pormenorizado sobre las maderas habituales en el comercio e identificación, asimismo, de los productos de aplicación para interior y exterior, con los que se experimentan distintas posibilidades en función de los criterios establecidos para los acabados de madera en escultura.

MOVIMIENTO, MECÁNICA Y ARTE : MOMENTOS POSIBLES PARA UN ARTE CINÉTICO

Autor: Avelino Moreno de Redrojo de la Peña.

Dirección: Juan Carlos Albaladejo.

Año: 1999.

Sinopsis: ¿Cuándo y por qué surge el Arte Cinético?

¿Qué circunstancias nos llevan a la creación de este arte?

¿Cómo se relacionan en él términos esenciales como movimiento, mecánica y arte?

Un recorrido por la historia de la cultura occidental, nos ayudará a establecer relaciones como mecánica-movimiento, mecánica y arte-movimiento, que irían

definiendo un posible camino, hasta darse esas condiciones para el surgimiento de este arte basado en el movimiento. La definición de movimiento, de mecánica, de la máquina, y su relación con el término arte a lo largo de todo el recorrido histórico. Desde el origen del hombre hasta las primeras vanguardias artísticas del siglo XX. Desde las máquinas de Leonardo da Vinci hasta las de Picabia o Tinguely. Todo ello con una finalidad: trazar un camino coherente que nos lleve a mediados del siglo XX. Donde la nueva mecánica, la nueva tecnología, la ciencia, imponen sus leyes, descubriendo la realidad invisible de las cosas, la esencia de su materia, de su energía. En definitiva, profundizar en esa visión de la vida en constante cambio y movimiento. Imágenes de sensaciones e idea de movimiento que algunos pintores y escultores de este tiempo nos quieren transmitir. Y que el arte asumirá y englobará dentro del llamado Arte Cinético.



PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN FINANCIADOS 1997/2001

Denominación: EL DISEÑO DE PRODUCTOS DE CARTÓN ONDULADO

Investigador principal: ALFREDO RIVERO RIVERO

Departamento implicado: DIBUJO, DISEÑO Y ESTÉTICA

Entidad financiadora: PAPELERA DE CANARIAS S.A.

Denominación: DISEÑO DE LAS PUBLICACIONES PERIÓDICAS DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Investigador principal: DR. JAIME HERNÁNDEZ VERA

Departamento implicado: DIBUJO, DISEÑO Y ESTÉTICA

Entidad financiadora: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Financiación: 1.000.000 ptas.

Duración 1 año

Denominación: COMPOSICIÓN DE LA IMAGEN: INTERACCIÓN DE SUS COMPONENTES Y EMERGENCIA DE NIVELES

Investigador principal: Dr. MAURICIO PÉREZ JIMÉNEZ

Departamento implicado: DIBUJO, DISEÑO Y ESTÉTICA

Entidad financiadora: Dirección General de Universidades e Investigación

Financiación: 2.000.000 ptas.

Duración 2 años

Denominación: EL DISEÑO CORPORATIVO EDITORIAL. IDENTIFICACIÓN VISUAL DE LOS LIBROS DE PRIMARIA, SECUNDARIA Y BACHILLERATO DE EDITORIAL AFORTUNADAS.

Investigador principal: Dr. JAIME HERNÁNDEZ VERA

Departamento implicado: DIBUJO, DISEÑO Y ESTÉTICA

Entidad financiadora: EDITORIAL AFORTUNADAS

Financiación: 3.500.000 ptas.

Duración 2 años

Denominación: DISEÑO GRÁFICO EDITORIAL Y ASESORAMIENTO TÉCNICO DE LA EDICIÓN DE LIBROS DE PRIMARIA, SECUNDARIA Y BACHILLERATO

Investigador principal: Dr. JAIME HERNÁNDEZ VERA

Departamento implicado: DIBUJO, DISEÑO Y ESTÉTICA

Entidad financiadora: EDITORIAL AFORTUNADAS

Financiación: 1.000.000 ptas.

Duración 2 años



DPTO. PINTURA Y ESCULTURA
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN AÑOS 1999/2001

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Manuel Aldeguer
TÍTULO: «El diseño digital aplicado a la escultura: producción de prototipos tridimensionales diseñados por ordenador».
Nº: PIL999/040
AÑO: 1999

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Juan Carlos Albaladejo
TÍTULO: «Nuevos procedimientos escultóricos».
Nº: PB98-0566-C05-05
AÑO: 1999

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Francisco Viña
TÍTULO: «La madera como material y soporte escultórico. Interrelación entre estructura celular y posibilidad de ejecución y conservación».
Nº: PI1999/O52
AÑO: 1999

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dácil de la Rosa Vilar
TÍTULO: Programación de restauraciones de muebles de interés histórico-artístico insular para 1999-2000, así como para la restauración y conservación de diversas esculturas ubicadas en el Parque García Sanabria de Santa Cruz de Tenerife.
Lote nº 12: «Retablo de Ntra. Sra. del Carmen. Iglesia de Ntra. Sra. de la Encarnación. La Victoria».
Lote nº 15: «Retablo de Ntra. Sra. del Rosario. Iglesia de Sta. Catalina. Tacoronte»
Lote nº 18: «Monumento a Diego Crosa. El Invierno. Monumento al Clima. Mosaicos azulejos policromados 1,2,3y 4. Parque García Sanabria, Stª Cruz de Tenerife».
Lote nº 19: Mercurio. Fuente de Hierro. Adolescente. Diego Guigou. La Maternidad. Parque García Sanabria, Stª. Cruz de Tenerife».
ENTIDAD FINANCIADORA: Excmo. Cabildo Insular de Tenerife.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dácil de La Rosa Vilar
TÍTULO: «Restauración del retablo mayor de la Virgen del Buen Viaje en la Iglesia de San Antonio de Padua. El Tanque. Stª Cruz de Tenerife».
Nº:
AÑO: 1999
ENTIDAD FINANCIADORA: Excmo. Cabildo Insular de Tenerife.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Manuel Drago Díaz Alemán
TÍTULO: »Mundo Real«
Nº:
AÑO: 1998
ENTIDAD FINANCIADORA: Excmo. Ayuntamiento de Arucas. Las Palmas de G.C.



INVESTIGADOR PRINCIPAL: Manuel Drago Díaz Alemán

TÍTULO: «Imagen y semejanza»

Nº:

AÑO: 1999

ENTIDAD FINANCIADORA: SYOCSA (Servicios y Obras Canarias S. A.)

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Soledad del Pino de León

TÍTULO: «Reproducción de dos esculturas en bronce, Las Lavanderas»

Nº: 98

AÑO: 1999

ENTIDAD FINANCIADORA: Ayuntamiento de Ingenio.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Soledad del Pino de León.

TÍTULO: «Reproducción de una escultura en piedra, Los Luchadores»

Nº: 113

AÑO: 1999

ENTIDAD FINANCIADORA: Ayuntamiento de Ingenio

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Tomás Oropesa

TÍTULO: «Restauración y Conservación de esculturas en el Término municipal de S/C de Tenerife».

Nº:

AÑO: 1999

ENTIDAD FINANCIADORA: Colegio Oficial de Arquitectos de Canarias.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Manuel Drago Díaz Alemán y Manuel A. Cruz González.

TÍTULO: «Argual»

Nº:

AÑO: 2001

ENTIDAD FINANCIADORA: Excmo. Cabildo de Gran Canaria.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dácil de La Rosa Vilar

TÍTULO: «Restauración y Conservación del Mural del Paraninfo de la Universidad de La Laguna».

Nº:

AÑO: 2000

ENTIDAD FINANCIADORA: Excmo. Cabildo de Tenerife.





SERVICIO DE PUBLICACIONES
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA