

33  
2ej.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLASTICAS

**POSIBILIDADES CROMATICAS EN EL GRABADO EN METAL**  
**VISCOSIDAD EN LAS TINTAS**



SECRETARIA  
ACADEMICA  
Escuela Nacional de  
Artes Plásticas

MEMORIA DE DESEMPEÑO PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADA EN ARTES VISUALES  
P R E S E N T A  
*Arvea* MARIA EUGENIA QUINTANILLA SILVA

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

MEXICO, D. F.

1994



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**A MIS PADRES**

**Hemos luchado duro,  
hemos dado lo mejor de nosotros,  
hemos hecho lo que fue correcto.  
Hemos creado una diferencia.**

**A JULIAN Y A MARIANA**

**Estamos en esta vida juntos,  
compartiendo juntos,  
trabajando juntos,  
realizandonos juntos.  
Un equipo poderoso late con un solo corazon!**

**AL QUE REPRESENTA LA RAZON DE VIVIR EN UNA ESPECIE DE ENSUEÑO,  
PORQUE SOÑAR ES VIVIR EN EL MUNDO DE LA FANTASIA  
QUE SE VUELVE REALIDAD.**

## AGRADECIMIENTOS

Por su motivación y sugerencias conceptuales a:

Carlos Blas Galindo

Arturo de la Serna

Francisco de Santiago Silva

Juan Acha

José de Santiago Silva

Al Maestro Roberto Garibay

por su apoyo en la difusión de mi trabajo.

A mis alumnos,

de los cuales he aprendido más de lo que he enseñado.

Por su apoyo para la realización de este trabajo a:

Miriam Libhaber

Maestro Eduardo Chávez Silva

# POSIBILIDADES CROMATICAS EN EL GRABADO EN METAL

## VISCOSIDAD EN LAS TINTAS

### CONTENIDO

	Página #
JUSTIFICACION.....	1
OBJETIVOS.....	3
MARCO DE REFERENCIA.....	4
I. REFERENCIAS HISTORICAS.....	5
II. TECNICAS Y MATERIALES.....	16
II.1. VISCOSIDAD DE LAS TINTAS.....	24
III. DESCRIPCION DE LOS METODOS DEL GRABADO EN METAL ....	26
III.1. MATERIALES PARA EL TRABAJO EN LA PLACA....	29
III.2. PROCESOS DE GRABADO DE LAS PLACAS.....	30
IV. ESTAMPACION.....	37
IV.1. MATERIALES Y UTILES PARA LA IMPRESION....	38
IV.1.1. FORMULAS PARA PREPARAR LAS TINTAS....	41
IV.2. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO.....	43
IV.2.1. SUPERPOSICION DE LOS COLORES.....	44
IV.2.2. YUXTAPOSICION DE LOS COLORES.....	46
V. ORIGINAL MULTIPLE.....	47
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	50
BIBLIOGRAFIA.....	53
APENDICE .....	58

"LA EDUCACION ARTISTICA ES LA MAS ARDUA DE TODAS,  
PORQUE NO CONSISTE EN REGISTRAR, NI EN  
CLASIFICAR, NI EN EXPONER HECHOS.  
SEMEJANTE EDUCACION TIENE COMO MEDIOS Y  
PARAMETROS LAS SENSIBILIDADES DEL MAESTRO  
Y DEL ALUMNO, Y COMO LA SENSIBILIDAD NO ADMITE  
INSTRUMENTOS DE MEDIDA TAMPOCO PERMITE  
NINGUNA SELECCION".

ELIE FAURE.

ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLASTICAS

LICENCIATURA EN ARTES VISUALES

POSIBILIDADES CROMATICAS EN EL GRABADO EN METAL

VISCOSIDAD DE LAS TINTAS

JUSTIFICACION:

Desde mi etapa formativa me sentí atraída por el uso del color en el grabado. En aquellos años carecía de información sobre los métodos modernos de impresión a color de grabados en metal. Las fuentes para obtener información respecto al tema eran escasas en nuestro idioma y también en alguna otra lengua, como la inglesa, no obstante que es en la que con mayor facilidad se puede encontrar información. Cuando tuve la oportunidad de convertirme en profesora, la anterior situación no había variado substancialmente, ni mi interés e inquietud por profundizar en el manejo del color. Por lo que inicié el acopio del material indispensable para mi trabajo docente satisfaciendo mis necesidades como artista visual en la estampa.

Los límites tradicionales en torno a las técnicas de la gráfica han sido superadas. Ello ha permitido que cada vez un mayor número de artistas interesados en estas técnicas las empleen como medio para su expresión; en consecuencia, las galerías, museos y coleccionistas han modificado su actitud, valorando en su justa medida la estampa.

En la actualidad, cuento con más datos sobre el particular, siendo que mi caso no es único: como lo he señalado, cada vez son más los estudiantes que requieren información actualizada y ordenada, acerca de los procedimientos para la estampación en color de grabados en metal. Con este trabajo de tesis, comparto con la comunidad artística elaborando un cuaderno de apoyo académico. Este, ampliará el número de fuentes de consulta sobre el tema. Facilitando el proceso de enseñanza-aprendizaje en esta materia.

Debido a lo anterior, es creciente el interés que numerosos artistas y estudiantes han demostrado por trabajar con el color en sus grabados en metal, resulta indispensable y urgente reunir, ordenar, actualizar y sistematizar la información de los conocimientos técnicos de los que hasta ahora se dispone acerca de los procedimientos de estampación a color contemporáneos. Misma que sería de utilidad para los grabadores, para otros artistas, para los especialistas y para los espectadores interesados.

## OBJETIVOS

Contribuir al fortalecimiento y actualización de los programas de estudios de las asignaturas relacionadas con el grabado en metal. En particular, de las posibilidades cromáticas y con la estampa, en general.

Despertar el interés por la investigación, de quienes practican la estampa.

Propiciar el enriquecimiento conceptual del practicante de esta disciplina.

## MARCO DE REFERENCIA (conceptual-empírico):

El arte no es sólo técnica; en pocas disciplinas como en las de la gráfica, los resultados artísticos dependen directamente del grado de conocimiento que se tenga del aspecto técnico. Si mediante el aprovechamiento de los resultados de la experiencia se reúne información útil, es posible mejorar la enseñanza del grabado y la práctica profesional de esta especialidad.

El procedimiento técnico conocido como "estampación por viscosidad" permite incrementar los usos del color en el grabado en metal. Este procedimiento fue desarrollado en la década de los años veinte y consiste en la impresión simultánea de varios colores en una misma placa y durante el mismo paso por la prensa. Para conseguirlo, la placa es entintada, entre otras maneras, con rodillos de diferentes grados de dureza.

A pesar de los años que han transcurrido desde que esta técnica llegó a México, no se había profundizado en su teoría, ni en la práctica y mucho menos se han publicado textos de apoyo académico.

Por ésto, uno de los objetivos principales de este taller ha sido la experimentación, la investigación y la difusión de esta forma de expresión.

## I. REFERENCIAS HISTORICAS

El grabado en sus inicios se desarrolló en campos puramente prácticos, utilitarios y no artísticos. Debieron pasar muchos años antes de que las imágenes gráficas llevaran en sí la intención del arte.

La gráfica y sus posibilidades de reproductibilidad fue la propiciadora directa de un cambio social de total trascendencia: la propagación y el consumo de imágenes y el acceso del público a ellas.

El grabado nace y se extiende en Europa a mediados del siglo XV. La repetición exacta, de un modo semi-mecánico, divulgará imágenes y ciencia que permanecieron en manuscritos a lo largo de los siglos.

Por medio del grabado la cultura comienza a hacerse más accesible y las posibilidades van abriéndose en todos los campos sociales. El avance aunque lento, es progresivo y real. Es en la segunda mitad de este siglo que se produce el 65% de los inventos y descubrimientos que el hombre ha realizado a través de su historia.

El grabado estimuló el comienzo de imágenes y su difusión. Estos son los primeros pasos de "la cultura de la imagen" en la cual vivimos cada vez más involucrados. Avances técnicos, teóricos, científicos..., sobre todo los artísticos, no hubieran sido posibles sin los principios gráficos; que son el sustento de las bases técnicas de todos los medios gráficos modernos de reproducción. La emisión de ideas en general, y sobre todo el reflejo de una sociedad y una cultura que se van forjando nuevas, que evolucionan más rápidamente y que irreversiblemente alterarán las estructuras existentes.

La reproducción, la variedad de técnicas y la posibilidad de superponerlas y combinar efectos, hacen de la gráfica no sólo una técnica peculiar sino un instrumento eficaz y válido en la transmisión de ideas y de estilos artísticos. Tanto es así, que la gráfica durante siglos dedicó todo su virtuosismo y todo su esfuerzo en la copia fiel de aquellas obras de arte que debían ser difundidas y dadas a conocer como testimonio de un momento histórico. Actualmente, la gráfica crea un lenguaje con expresión propia, como lo hace cualquiera de los géneros de las artes visuales. La necesidad de la cual nació y la función a la que debió someter sus posibilidades expresivas durante siglos, quedan definitivamente en un interés secundario. Afiliándose al terreno creativo, desata sus potencialidades propias de expresión.

A partir de entonces los artistas utilizan este medio como una alternativa para expresarse y como resultado paralelo se obtienen bienes artísticos y culturales.

En cuanto al color, los artistas de finales del siglo XIX sintieron la influencia de las revoluciones estéticas de la época, persiguiendo nuevos medios de expresión, muchos se sintieron atraídos por la versatilidad del grabado en color.

La evolución del grabado a color es el resultado de los esfuerzos de muchos artistas y su experimentación con diferentes materiales y técnicas, buscando la forma de expresar plenamente sus ideas. Con frecuencia los artistas acudían a maestros grabadores artesanos -reproductores-, quienes buscaban la forma de reproducción predecible. Sus contribuciones son considerables para nuestro aquí y ahora.

La verdadera historia del grabado, sin embargo, yace en la basta gama de materiales y procesos heredados del maestro al aprendiz, del profesor al estudiante, de artista a artista. Cada artista comienza en donde el anterior terminó y entonces selecciona y combina a su manera, según su necesidad de expresión. Sus muy particulares hallazgos, pequeñas invenciones o perspectivas revolucionarias, se vuelven parte del potencial para otros artistas de su tiempo y del futuro.

"Movimientos tales como el de la Escuela Revolucionaria de Moscú y los Dadaístas tardíos, introdujeron nuevas formas de expresión, en medio de un clima tumultuoso; los talleres de grabado se volvieron centros de reunión en donde los interesados podían grabar o aprender. Algunos como Hayter en 1926 en París y Rolf Nesch, en Oslo, organizaron talleres e invitaron a otros artistas a unírseles, dándole a los talleres un espíritu innovador en constante desarrollo.

"El enfoque del Atelier 17 de Hayter era la experimentación y el hallazgo de nuevas posibilidades técnicas y expresivas, particularmente respecto al intaglio. Con éllo, los artistas descubrieron la belleza y posibilidades plásticas de la placa y encontraron que los materiales les proponían emocionantes desafíos técnicos y conceptuales.

"El espíritu de aventura de Hayter atrajo artistas de todo el mundo, trabajaron con él: Masson, Max Ernst, Miró, Tanguy, Picasso, Pollock, Jasper Johns y otros." [1]

---

[1] Ver Reddy. Págs. 31-32

La experimentación llevada a cabo por los artistas en grabado a color simultáneo durante los años veinte y treinta, conformó la filosofía y los fundamentos del Atelier.

Actualmente, en la Universidad de Nueva York, el artista indú, Krishna Reddy, que fue asistente de Hayter, continúa con el espíritu de investigación y propuesta humanística con que se inició este taller en París.

"La lucha por reunir en una sola placa dos o más colores dio lugar a probar y desarrollar muchas técnicas; se combinó la impresión del intaglio con litografía, serigrafía, linóleo, xilografía etc., Artistas como Masson y Miró probaron desde devastar porciones de la placa por períodos muy largos en el ácido, creando así hendiduras profundas, llegando a veces a suprimir pedazos de la placa. En el taller noruego de Rolf Nesch se adoptó otra forma de resolución, adhiriendo a las placas alambres, tuercas y diversos materiales que imprimían a veces sin tinta -gofrado- y otras rellenas con un color y aplicando con un rodillo un segundo color.

A través de experimentos y errores, elaboraron varias formas de superponer colores a un mismo tiempo sobre una placa única. Entre los métodos con más éxito se encuentran los siguientes:

Proceso de contacto: se extienden varios colores sobre una  
-----  
plancha gruesa de vidrio, colocando la cara del intaglio sobre cada uno de los colores y transfiriéndolo presionando el reverso de la placa.

Colores en offset: a una placa preparada para intaglio se le transfieren varias superficies texturadas, -que pueden ser collage, linóleum, bloques de madera, xilografía, fotograbado, etc.,-, por medio de un rodillo limpio que recoja la tinta que previamente se aplicó con otro rodillo. Dependiendo de las necesidades de la placa, puede enriquecer la estructura y composición del intaglio.

Combinación de técnicas: imprimiendo litografías, serigrafías, etc., con un intaglio.

Colores en arcoiris: se toma una película de colores en franjas yuxtapuestas con un rodillo y se coloca sobre una placa con intaglio.

Aplicando colores con stencil: superponiendo series de colores mediante stenciles sobre una placa." [2]

Impresión por viscosidad de las tintas: preparando las tintas, cada una con diferente viscosidad, se superponen o se yuxtaponen los colores, utilizando rodillos de diferente grado de dureza, sobre una misma placa.

---

[2] Ver Reddy. Pág. 32.

"En 1940, durante la segunda guerra mundial Hayter mudó su taller a Nueva York, el Atelier 17 se cerró en París y se reorganizó en E.U.A., comenzando en el New School, con una clase de intaglio. Este hecho por sí sólo revitalizó el interés por el grabado en Estados Unidos de Norteamérica.

"Muchos artistas norteamericanos, entre ellos Pollock, Lipchitz, Lasanski y Peterdi, vinieron a trabajar en él. Ellos y muchos otros comprometidos seriamente con el grabado, continuaron la tradición de apertura y experimentación del Atelier.

"Por otra parte, a través de subastas, exhibiciones, publicaciones y coleccionistas, el interés y el apoyo a las artes gráficas se hizo sentir. En ningún otro país como en E.U.A. se ha volcado tanta energía y entusiasmo público por el grabado. Sin embargo, mientras que en Europa los movimientos del arte durante el siglo diecinueve concedieron al grabado el mismo valor que a la pintura y que a la escultura como medios de expresión, en América, por el contrario, todavía se le considera un arte menor. Esta situación se debe en gran parte a la educación." [3]

Los artistas jóvenes dedicados al estudio de las artes gráficas sufren la exigencia de enfatizar el aspecto técnico en su obra, en vez de animarlos a desarrollar su iniciativa y creatividad. El sistema los mueve a emular las modas en galerías y concursos. Como resultado de esto, los grabadores se han orientado hacia el mercado y han perdido el ímpetu por producir una obra con sentido estético.

---

[3] Ver Reddy. Pág. 33

Es muy importante para el artista ocupado en grabar una placa, estar consciente de la historia del medio gráfico. En un período que abarca más de quinientos años, la preocupación por la producción de grandes cantidades de imágenes ha llevado a enfatizar el aspecto de la reproductibilidad y del poder predecir su resultado. La moda de reproducir pinturas al óleo mediante el grabado, ha permitido el dominio del medio por los recursos mecánicos, observamos como la orientación hacia el mercado ha provocado que el interés que se tenga por la placa y su explotación sea sólo mercantil.

Cuando un artista sensible trabaja en este medio, ocurre algo diferente: Rembrandt, Goya, Blake y otros hicieron cambios significativos en la gráfica como un medio para alcanzar una mayor expresividad en sus imágenes. Ellos se percataron del potencial y la riqueza del grabado, de cómo integraba las cualidades tanto de la pintura como de la escultura, pero las trascendía por su profunda relación con los materiales.

Mientras más profundo es el artista, mayor será la vitalidad que él aporte al medio. "En manos de quien no tiene mucho qué decir, la gráfica se vuelve restringida y mecánica." [4]

La gráfica ha surgido, pasando por todas esas influencias, positivas y negativas, como un medio sumamente poderoso; como un recurso de expresión para un artista. Ha desarrollado muchas posibilidades de inmediatez y aplicación directa, como en la escultura, así como una rica síntesis de colores con calidades y cualidades imposibles de lograr por otros medios.

---

[4] Reddy. Pag. 34.

En México.  
-----

Según Paul Westheim, podemos suponer con bastante seguridad, que la América precolombina inventó la técnica de impresión de imágenes, independientemente del Viejo Mundo.

"El estampado de imágenes es en México una vieja tradición. Las pintaderas, llamadas comunmente sellos -eran pequeños objetos de barro cocido, destinados a reproducir mediante impresión el dibujo grabado en ellos-, se ha encontrado en estratos pertenecientes a culturas llamadas arcaicas, por ejemplo en Tlatilco, que tuvo su época de florecimiento hace aproximadamente tres mil años. Se empleaban dos tipos de sellos: tablitas cuadradas o rectangulares, o bien pequeños cilindros que permitían una impresión en rítmica sucesión.

El verdadero centro de estampado de imágenes en el México antiguo fue la Meseta Central, en donde se han encontrado sellos por millares. Los olmecas y teotihuacanos, los nahuas y los totonacas fueron quienes más los usaron. Los sellos servían para diferentes propósitos. En la cerámica se empleaban para la decoración de vasijas. Es posible que se emplearan también para estampar sobre papel. Se utilizaron además en la "cosmética" estampando dibujos sobre la piel que servían de adorno, insignia o identificación". [5]

De la época colonial existen pruebas de la capacidad del indígena para absorber el arte europeo que se le imponía y aún, para agregarle su propio sello y con él, enriquecerlo.

-----  
[5] Catálogo: "Encuentro de dos Mundos. Gráfica Monumental de la ENAP". Prof. José Manuel Guillén Ramón

Fray Juan de Zumárraga decía, en 1531 en carta dirigida a los franciscanos de Tolosa: "Los indios son castos y muy ingeniosos, especialmente para el arte de la pintura". El obispo de Tlaxcala, en 1537, comunicaba al papa Paulo III que en las escuelas que funcionaban en los conventos, donde cabían entre trescientos y cuatrosientos indígenas, "se enseñaba pintura y escultura".

Pero la primera escuela dedicada expresamente a la enseñanza artística fue la que fundó fray Pedro de Gante en el convento de San José, la que funcionó hasta principios del siglo XVIII. A partir de entonces los artistas se formaban con su propio esfuerzo o con las enseñanzas esporádicas que les impartían los artistas peninsulares que llegaban a la Nueva España."

"Luego, en 1778, llegó de España don Jerónimo Antonio Gil, nombrado por el Rey Carlos III, Tallador Mayor de la Real Casa de Moneda, con el cargo además, de fundar una escuela de grabado en hueco, destinada a preparar al personal que dicha casa requería. Esta se encontraba en el edificio que hoy ocupa el Museo de las Culturas, en la calle de Moneda, en el Centro de la Ciudad de México." [6]

"No es de extrañar que una escuela así, dirigida con la capacidad sobresaliente de don Jerónimo Antonio, tuviera una entusiasta respuesta y que una multitud de alumnos solicitara ingresar; los aceptados hicieran rápidos progresos, produciendo plena satisfacción a su director.

---

[6] "Breve Historia de la Academia de San Carlos y de la ENAP". Mtro. Roberto Garibay.

"Fue él quien imbuído del espíritu de la Ilustración percibió la urgencia de sistematizar la enseñanza de las artes como un elemento más en el proceso de modernización de la corona española, en sus posesiones de ultramar. Sus afanes fueron apoyados por el Virrey Martín de Mayorga quien hizo la petición a Carlos III de fundar una Academia Mexicana de Arte. El monarca accedió generosamente expidiendo la Real Cédula en 1783, que dotaba de recursos, programas y estatutos a la naciente institución educativa."

"Los avatares de esta Academia habrían de correr paralelos a los del Virreinato y con el advenimiento de la emancipación política, inició un itinerario azaroso pero siempre dinámico y fecundo."

"El hecho de que el impulso fundador corriera a cargo de un artista gráfico, imprimió a la Academia -así se le sigue llamando- una vocación especial en la que sin descuidar las otras disciplinas plásticas ha favorecido al grabado."

"En el siglo XX ha sido promotora de transformaciones, que si bien se derivan de las tradiciones europeas y de las vanguardias internacionales, han configurado un perfil original y rico que desde la década de los veinte prefiguró el eclecticismo de la posmodernidad e incorporó las tradiciones populares en el lenguaje plástico nacional." [7]

---

[7] Catálogo: "Encuentro de dos Mundos. Gráfica Monumental de la ENAP". José de Santiago.

De las influencias internacionales que han llegado a la Academia en el presente siglo, cabe mencionar la del belga William Hayter, con el que en su Atelier 17 de París trabajaron varios artistas mexicanos en diferentes épocas, entre los cuales se puede mencionar a José de Santiago, Rafael Zepeda y Luis Gutiérrez. A este último, se debe la instalación del taller de Grabado en Color de la División de Estudios de Posgrado, en 1983, siendo jefe de la división, el Maestro José de Santiago Silva.

Posteriormente, el maestro grabador Antonio Díaz Cortés, invitó al artista indú Krishna Reddy a impartir un curso en nuestra dependencia. Este artista colaborador y sucesor de Hayter, en Nueva York, ha hecho aportaciones relevantes a la técnica del grabado en color para lograr la superposición y yuxtaposición cromática simultánea en una misma placa con una pasada por la prensa. También ha conseguido gran difusión a través de sus exposiciones y de su clase en la Universidad de Nueva York. El ser pionero en su trabajo lo ha conducido a profundizar en el principio de la viscosidad de las tintas y a conceptualizar en torno al uso del color en el grabado en metal.

\*\*\*\*\*

NOTA.-

Los textos de los maestros mencionados están transcritos casi textualmente, -ya que algunos son traducciones del inglés-, por estar totalmente de acuerdo con mi pensamiento y considerando que mi capacidad de expresión escrita no puede superar a la de estos maestros, en su calidad lingüística y de conceptualización.

## II. TECNICAS Y MATERIALES.-

Conocer las características de los materiales nos da el poder de predecir los resultados y adecuarlos a nuestras necesidades expresivas y conceptuales.

### SOPORTES.-

Los empleados para esta técnica son metales laminados de 1.5 mm. por 1/16 y 1/18 de pulgada. Cabe mencionar que en la actualidad se utilizan también placas de acrílico, hules, cartones y otros materiales, aunque en el presente trabajo no se tratarán.

Los metales más utilizados son:

cobre: es el más tenaz, después del hierro. Es muy útil para trabajos delicados y sutiles. Con las técnicas indirectas la mordida es uniforme y fiel. Resiste tiradas grandes. Tiene el inconveniente de que su costo es alto.

zinc: es más blando que el cobre, la mordida con ácido es menos fiel y uniforme, pero se presta muy bien para atacados profundos. Es el más utilizado en este taller.

fierro: se trabaja más lento, pero es muy económico. Es adecuado para trabajos con calidades texturales y lineales muy fuertes. Resiste grandes tiradas.

## MORDIENTES.-

**IMPORTANTE:** Durante la manipulación, preparación y utilización del ácido es necesario protegerse con guantes de hule, mascarilla con filtros para vapores ácidos y goggles o careta. Porque si caen en la piel producen quemaduras desde leves hasta graves; además los vapores que despiden al estar activos producen serios daños a las mucosas del aparato respiratorio y de los ojos. Siempre se agrega ácido al agua, nunca al revés.

El mordiente más utilizado es ácido nítrico industrial al 60%, - es el más rápido y potente. Es el que utilizamos por la facilidad de que se usa mezclado únicamente con agua, según las necesidades de cada artista y sirve para trabajar zinc, cobre o fierro.

Se recomienda tener por lo menos dos soluciones y usarlas sólo para un metal.

- 1) **ACIDO CONCENTRADO:** se prepara en proporción 3:1  
3 volúmenes de agua  
1 volumen de ácido nítrico industrial al 60%.

Esta solución se utiliza para las siguientes técnicas:  
mordida abierta, aguafuerte, azúcar, hule látex, aguatinta con betún de judea.

El tiempo de atacado depende de las condiciones ambientales y el grado de profundidad deseado.

Cuando ya no se va a usar se guarda en un recipiente de vidrio o plástico con tapa, en los que se debe indicar la fecha, la proporción y el metal en que fue usado. Aunque se puede reconocer con qué metal se utilizó por la coloración que toma en cada caso. La persona no conocedora lo puede usar indistintamente causando en las placas reacciones no deseadas.

Cuando la placa se sumerge en el baño de ácido se forman burbujas que evitan la acción del ácido. Es necesario removerlas. Esto se puede hacer con una pluma de ave o moviendo la charola.

2) ACIDO DILUIDO: en proporción 8:1

8 volúmenes de agua

1 volumen de ácido

Esta solución se utiliza para las siguientes técnicas: aguatinta, barniz blando, aguafuerte -cuando se desea que el atacado sea menos tosco.

Igual que en el caso anterior, se guarda después de usarlo y se indica en el envase la fecha, la proporción y el metal en que fue utilizado.

La acción del ácido en el metal depende no sólo de la concentración en que se utiliza sino también de la temperatura en el medio ambiente y de la edad y uso que tenga la solución. A temperaturas más altas, como en el verano, el ácido acelera la mordida. Mientras que en temperaturas bajas como en invierno, el atacado se retarda.

Las soluciones de ácido se deben preparar de acuerdo con las necesidades y la experiencia del grabador y según el metal que se trabaje.

Las anteriores, son únicamente una base para la experimentación y son las que más comúnmente se usan para trabajar con zinc.

**PERCLORURO DE HIERRO.**- Otro mordiente. Es de acción rápida pero no violenta. Tiene el inconveniente de tomar un color obscuro que no permite ver la placa. Se recomienda para placas de cobre y fierro.

**MORDIENTE HOLANDES.**- Mordiente de acción lenta, pero precisa.

**Preparación:**

1 litro de agua tibia

25 grs. de clorato de potasio

25 grs. de cloruro de sodio (sal de cocina)

125 grs. de ácido clorhídrico puro.

limadura de cobre.

Se mezcla el clorato de potasio con el agua tibia, a esto se agrega el ácido clorhídrico y finalmente la sal de cocina. Todo esto en baño maría. Antes de usarlo se le agregas la limadura de cobre, para provocar la reacción. Se usa en placas de cobre.

## RECUBRIMIENTOS.-

Son materiales no solubles en agua, resistentes al ácido y al calor que éste genera al estar activo y se usan de acuerdo con las necesidades del diseño.

### BARNIZ DURO.-

La siguiente fórmula es la que ha dado mejores resultados en cuanto a adherencia al metal, resistencia a la concentración del ácido, así como a la facilidad de su aplicación y de incisión con las diversas herramientas con que se trabaja.

150 grs. de chapopote

50 grs. de betún de judea en polvo

30 grs. de trementina de venecia

20 ml. de aguarrás puro

750 ml. de gasolina blanca.

### Preparación:

En baño maría se derrite el chapopote con la gasolina cuidando que no se concentre el vapor, una vez derretido se agrega poco a poco el betún de judea evitando que se formen grumos. Una vez que estos ingredientes forman una mezcla homogénea se retira del fuego, se cuele 2 veces con una malla fina y se le agrega la trementina de venecia y el aguarrás puro. Se envasa y se deja reposar durante 24 horas antes de usarlo.

Este es un barniz líquido. Cuando se aplica en la placa debe quedar una capa delgada y uniforme, para lo que es necesario emplear una brocha o pincel de pelo fino.

#### BARNIZ BLANDO.-

Se mezcla en baño maría:

un volumen de barniz duro

un volumen de vaselina simple o aceite de linaza

Este barniz se aplica con una muñeca de cuero o con un rodillo. La capa debe ser uniforme y delgada. Sobre esta delicada capa de barniz blando se transfiere por presión las texturas o dibujo.

#### BARNIZ BLOQUEADOR.-

Es un barniz de secado rápido que se utiliza para bloquear o retocar durante el proceso del grabado. Una fórmula muy accesible es:

50% goma laca en escamas

50% alcohol

Se ponen en un frasco y se deja reposar durante 24 horas. Se agita y está listo para emplearse. Algunos autores recomiendan agregarle unas gotas de violeta de metilo para darle color.

#### PLASTICOS AUTOADHERIBLES.-

Los venden en el mercado listos para usarse. Son aconsejables cuando el diseño está compuesto por formas geométricas o muy precisas.

#### CINTA CANELA.-

Es la utilizada para embalar. Es muy útil para cubrir las placas que no tienen recubrimiento, por el revés.

#### MASKING TAPE.-

Es muy útil para cubrir los biseles o formas pequeñas y precisas.

#### HULE LATEX.-

Se emplea líquido, es muy resistente y la mordida es muy precisa.

#### RESINAS.-

Son sustancias insolubles en agua que se utilizan entre otras cosas, para la técnica de la aguatinta.

#### COLOFONIA.-

Esta resina se encuentra generalmente en forma de piedras, por lo que, para nuestros fines es necesario pulverizarlas en un mortero o molino eléctrico. Para tener granos de diferente grosor, se pasa primero por un colador de malla abierta; se reserva lo que queda en el colador y se pone en un frasco en el que se indica que es resina de grano grueso. Sucesivamente se pasa por coladores de malla más cerrada. La resina más fina se usa en la caja para resinar.

#### BETUN DE JUDEA.-

Se encuentra en el mercado en polvo fino. Tiene la ventaja de ser muy resistente, por lo que se puede trabajar con ácido muy concentrado, dando calidades tonales y texturales.

#### TINTAS PARA GRABADO EN HUECO.-

Estas no dan los resultados requeridos para esta técnica, -y se pueden usar para el intaglio. Las que usamos en el taller son las tintas para offset ya experimentadas para esta técnica.

## II.1. VISCOSIDAD DE LAS TINTAS

"En China y en Egipto -desde hace 2,000 años- se conoce del uso de las tintas para imprimir grabados; se sabe que usaron diferentes fórmulas. Cuando Gutenberg descubrió la imprenta, -en Europa en el siglo XV- la tinta que se usó consistía en la simple mezcla física de aceite de linaza cocido con pigmento, generalmente negro, que fue el más utilizado durante siglos. Con los avances científicos y el descubrimiento de los pigmentos sintéticos -a mediados del siglo XIX- se hizo posible la fabricación de tintas de todos los colores del arcoíris.

"Actualmente, la fabricación de tintas se ha convertido en una industria de alta tecnología, a la cual se integran varias disciplinas científicas. Cada vez que se avanza en las técnicas de impresión industrial, se requiere de un equipo más complejo y de materiales que se presten a esas técnicas. Por lo que químicos y físicos han tenido que cambiar la formulación de las tintas para impresión. La investigación no termina.

"Los ingredientes usados en la fabricación de tintas se clasifican principalmente en tres: ingredientes líquidos o vehículos; ingredientes sólidos o pigmentos; y aditivos, principalmente secantes o compuestos.

"La naturaleza del vehículo determina las características de fluidez y pegajosidad de las tintas. El vehículo más empleado en las tintas para offset -hoy en día- sigue siendo el aceite de linaza cocido. El secado es por oxidación en dos etapas: La primera, que no produce ningún cambio físico en el vehículo;

es la absorción de oxígeno por el aceite secante.

La segunda etapa, endurecimiento y polimerización, cambia el aceite líquido en una película sólida.

"El avance de este siglo ha sido comprender que la temperatura y el tiempo de cocido del aceite crudo de linaza determina el 'cuerpo' o la viscosidad del barniz. Tiene que cocerse para que las características de viscosidad y otras propiedades sean alteradas radicalmente. La pegajosidad y viscosidad del aceite de linaza cocido, puede ser muy ligera o hasta llegar a ser una goma pesada y pegajosa." [8]

El conocimiento de este principio fue lo que permitió a los artistas, específicamente a Kryshna Reddy, modificar esta viscosidad con aceite de linaza crudo, para lograr superponer simultáneamente, varias capas de tintas de colores sobre una misma placa, pasándola una sólo vez por la prensa. Obteniendo así, una estampa cromática: "grabado a color, impresión por viscosidad".

---

[8] "Library of Congress Catalog Card Number 87-73212"

### III. DESCRIPCION DE LOS METODOS DE GRABADO EN METAL Y SU APLICACION PARA LA ESTAMPACION EN COLOR

Los textos insertos en el apéndice escritos por los teóricos, críticos y artistas, a mi juicio, están en concordancia con el objetivo del presente trabajo, pero es evidente que para lograr el nivel de bien cultural, debe estar sustentado con el conocimiento y profundización tanto de las técnicas tradicionales como por el descubrimiento de nuevos materiales y equipo que la tecnología moderna ofrece, por lo tanto es de vital importancia el dominio de los materiales y las técnicas, la experimentación plástica y la investigación que enriquezcan el lenguaje del artista.

Como lo escribe con toda claridad el maestro José de Santiago:

"Es cierto que tanto la filosofía como las ciencias sociales y aún las exactas aplican sus métodos y técnicas para el análisis estético y a través de sus discursos se explica y en pocos casos se retroalimenta la creatividad. Sin embargo, la producción de objetos artísticos es un fenómeno cuyo objetivo primordial es canalizar habilidades, conocimientos, intuición y emociones para configurar una realidad paralela a la ya conocida. Esto es investigar, aunque sin los asideros del método científico, sin parámetros fijos y con todas las variables de aquéllo que Humberto Eco llama "la forma formante". [9]

---

[9] Catálogo: "Claroscuro y cromatismo de la capital"

## GRABADO EN RELIEVE.-

Es la técnica por la que se imprime el relieve no tallado -incizo, ahuecado, cortado,- en el soporte. La talla queda sin tinta en el papel, lo único que se imprime es el relieve de la placa.

La superficie de la placa se entinta, generalmente, con rodillo y se puede imprimir inclusive sin prensa.

Técnicas de grabado en relieve, entre otras, son: la xilografía, linografía, aguafuerte en relieve, fotograbado.

## GRABADO EN HUECO.-

Son las técnicas por las que se imprimen las incisiones hechas a la placa, generalmente se trabaja en metal. En esas insiciones se deposita la tinta y las partes lisas quedan sin tinta.

Para entender mejor las técnicas y procedimientos del grabado en metal consideramos dos apartados básicos:

1) Métodos directos, llamados también grabado en seco, que consisten en incidir en el metal con la ayuda de instrumentos:

- a) buril
- b) punta seca
- c) mezzotinta o manera negra
- d) actualmente el grabado con herramientas eléctricas como vibrotool, moto tool y taladros con fresas de diversos materiales y formas.

2) Métodos indirectos, son aquéllos en que interviene la acción del ácido para incidir en el metal:

- a) aguafuerte
- b) azúcar
- c) aguatinta
- d) barniz blando
- e) fotograbado
- f) manera negra (con aguatinta)
- g) otros

#### REQUERIMIENTOS.-

Organización del espacio -taller- disponible con el apoyo de un diseño de distribución, de manera que la circulación humana sea fluida y no existan interferencias que dificulten el trabajo.

#### Requisitos:

- pileta con llaves de agua para atacados con ácidos
- tarja con agua para limpieza y lijado de placas
- extractor de vapores de ácido y solventes
- mesas y bancos para trabajo de placas
- mesas con vidrio para preparación de tintas
- mesas con vidrio para entintado de rodillos y placas
- estante para colocar rodillos
- estante para guardar barnices y solventes
- estante para guardar tintas
- tórculo para grabado en hueco
- recipientes para preparar y guardar barniz

### III.1. MATERIALES PARA EL TRABAJO EN LA PLACA

- placa de zinc, cobre o fierro de 1.5 mm de espesor -soportes.
- ácido nítrico industrial -mordiente.
- útiles y herramientas (raedor, bruñidor, punta seca, ruletas) cutter, lápices para dibujo, lápices grasos y de cera, pinceles y brochas de pelo
- masking tape y película autoadherible -para bloquear.
- lima bastarda y lima fina -para biselar.
- barniz bloqueador
- barniz para aguafuerte
- barniz blando
- azúcar y tinta china
- látex -para bloquear.
- moto tool, vibrotool; fresas de diferentes tamaños, materiales y formas
- papel vegetal o albanene -para transferir el dibujo.
- charolas de plástico o de resina resistentes al ácido
- solventes: alcohol industrial, gasolina, aguarrás, thinner, petróleo
- detergente casero
- lijas finas -de agua- (#600 o #500)
- trapos de algodón
- resina de colofonia y betún de judea en polvo
- mascarilla con filtros para vapores de ácidos y filtros para polvo -SEGURIDAD.
- guantes de hule resistentes al ácido y a los solventes -idem.
- goggles o mascarilla protectora -idem.

### III.2. PROCESOS DE GRABADO DE LAS PLACAS

#### A) PREPARACION DE LA PLACA

Se lija suavemente con lija de agua fina (#600) para quitar la película antioxidante que tiene el metal, después se frota con detergente casero o alcohol. La placa ya desengrasada no debe tocarse con los dedos. Se seca con papel o con un trapo de algodón limpio. Si la placa no está cubierta por el revés hay que protegerla con algún material resistente al ácido (esmalte sintético, cinta canela, masking tape, barniz bloqueador, etc.,). La placa queda lista para cualquier técnica.

Es necesario que el artista seleccione rigurosamente su diseño o proyecto a grabar. La aplicación de las técnicas puede variar de acuerdo a las necesidades y preferencias expresivas del artista, sin embargo la experiencia aconseja el siguiente orden:

B) TRANSPORTE DEL DISEÑO.- Una de las formas más sencillas y prácticas para transportar el diseño a la placa, es dibujar en papel albanene o vegetal con un lápiz de grafito suave y después colocarlo sobre la placa preparada con la cara dibujada hacia ésta y pasarla por la prensa, con la presión necesaria para imprimir. Al levantar el papel el dibujo habrá pasado a la placa invertido y el artista podrá trabajar con la técnica elegida.

## C) MORDIDA ABIERTA

El objetivo es crear niveles o relieves por planos que en la impresión darán como resultado la separación de los colores.

### C.1) Procedimiento:

Se cubre la placa con un bloqueador como película autoadherible, masking tape o barniz para aguafuerte y se traza el diseño a grabar. Con cutter o ex-acto se corta y desprende el recubrimiento, sumergiendo la placa en un baño de ácido concentrado durante media hora aproximadamente. Después se saca y se lava con agua, se corta y desprende lo que será el segundo nivel, se sumerge en el baño de ácido nuevamente, durante otra media hora; esta operación se repite tantas veces como niveles y grados de profundidad requiera el diseño. Las partes de la placa descubiertas al principio se siguen atacando hasta dos horas o más, dentro del ácido. Finalmente se desprenden los restos de la película autoadherente y se lija y lava la plancha nuevamente para aplicar otra técnica.

Si la placa se cubrió con barniz para aguafuerte, éste se levanta con una punta seca en las líneas y con un raedor en las zonas amplias, y se limpia al final con aguarrás o gasolina, se lija y se lava.

Al finalizar tendremos el diseño en relieve.

Esta técnica es a lo que en el grabado tradicional se le llama "calvas", y la falta de texturas proporciona blancos en la impresión, que se ven como un defecto. En nuestro caso, son importantes para conseguir colores menos saturados.

#### D) AZUCAR

Su objetivo es crear niveles cuando el diseño está formado por manchas irregulares o formas orgánicas, alternativa de la anterior o en combinación con ella.

D.1) Procedimiento: Sobre la placa limpia se aplica con brocha, pincel o plumilla, según el diseño, una tinta china preparada con azúcar en proporción de 1:1, y se deja secar. Después se cubre toda la placa con barniz para aguafuerte, en cuanto éste seque, se mete a un baño con agua caliente que disuelve el azúcar y levanta las manchas, texturas o líneas trazadas inicialmente, dejando protegido el resto de la placa. Esta se sumerge en baños de ácido concentrado igual que en la anterior técnica, hasta crear más de tres niveles, al final se limpia la placa con aguarrás o gasolina, se lija y se lava.

#### E) AGUAFUERTE

Su objetivo es crear niveles por líneas y texturas, que en la impresión dará como resultado la yuxtaposición y separación de colores.

E.1) Procedimiento: Se cubre la placa con barniz para aguafuerte, este barniz debe ser resistente al ácido y suave para permitir ser levantado con la punta seca, moto tool u otros instrumentos, dejando las líneas y texturas descubiertas para ser atacadas por el ácido en diferentes tiempos para lograr los niveles. Una vez terminado el trabajo, se limpia la placa con aguarrás o gasolina,

se lija y se lava. En esta técnica se puede utilizar ácido concentrado, pero cuando se requiere que las líneas sean finas y limpias o más sutiles, se usa un ácido diluído en proporción de 1:8.

#### F) AGUATINTA

Su objetivo es crear niveles y texturas por puntos, que en la impresión dará un efecto de puntillismo o yuxtaposición de colores, así como mayor o menor saturación de color.

F.1) Procedimiento: Se inicia con la placa perfectamente desengrasada, ésto se puede hacer lavando la placa con detergente o frotándola con un trapo de algodón mojado en alcohol. Se deposita sobre la placa resina de colofonia en polvo o betún de judea, ésta se fija a la placa calentándola hasta que se funde. Se deja enfriar en una superficie plana y luego se sumerge en el ácido diluído para que actúe de 5 a 45 minutos, en intervalos de 5 o 10 minutos entre cada exposición, (en estos intervalos se cubren partes de la placa con barniz bloqueador para evitar la acción del ácido en las zonas que se desee lisas o con poca saturación de tinta), se aplican de tres a cuatro gruesos de resina. Primero se graba la más gruesa, después se limpia la placa con alcohol o thinner, se lija y desengrasa y se procede a aplicar una resina de grano más fino y así sucesivamente hasta llegar a la más fina, que se atacará únicamente en las zonas que se desean con mayor saturación de tinta.

La aplicación de la resina se puede hacer de manera manual, haciéndola pasar por mallas de diferente trama, según se desee

más fina o más gruesa, y se puede depositar de manera uniforme o irregular, también de acuerdo a la intención del grabador. O se puede utilizar la caja de resinar, en cuyo fondo se encuentra la resina en polvo y que se dispersa por medio de aire o movimiento. Una vez que la resina se encuentra en el aire, se mete la placa para que al caer los granos se depositen en ella. Esta es la manera más fina y uniforme de aplicar la resina en la placa.

#### G) BARNIZ BLANDO

Su objetivo es transferir texturas como telas y fibras de algodón o nylon, texturas de papeles, aluminios delgados, hilos, cuerdas, hojas y pétalos naturales, etc., El resultado en la impresión será de una fidelidad realista difícil de obtener por medio del dibujo (a manera de lo conseguido con efectos fotográficos).

G.1) Procedimiento: Se aplica sobre la placa limpia, con un rodillo suave o con una muñeca o tampón, una capa delgada de barniz para aguafuerte mezclado con vaselina o aceite de linaza, para hacerlo más suave. Sobre esta delicada capa de barniz se colocan los materiales que se desea grabar y se pasa por el tórculo con poca presión, quedando impresas en el material blando y dejando expuestas las texturas para ser atacadas por el ácido diluido. Es necesario cubrir la placa con un papel para no ensuciar los fieltros antes de pasarla por el tórculo. Se debe utilizar un baño de ácido muy diluido pues el barniz blando se levanta con suma facilidad y por lo tanto el tiempo de atacado puede durar varias horas, dependiendo sobre todo de la calidad

que se quiera lograr. Al finalizar el grabado, se limpia con aguarrás o gasolina, se lija y se lava.

#### H) HULE LATEX

Su objetivo es crear niveles por puntos, manchas, líneas, texturas etc.,

H.1) Procedimiento: El hule látex líquido hace las veces de barniz bloqueador dando las más variadas calidades texturales y formales, una vez seco, es muy resistente al ácido concentrado y se puede aplicar con pinceles, brochas, palillos y hasta con los dedos; únicamente hay que tener cuidado de trabajar rápidamente, pues en cuanto empieza a secar se levanta fácilmente al contacto con las manos o de los instrumentos con los que se está aplicando.

#### I) MOTO TOOL

Este puede ser un método directo o indirecto. Esta herramienta se usa con fresas de diferentes tamaños, formas y materiales, y se pueden lograr desde líneas muy finas hasta texturas muy gruesas y profundas. También nos sirve para pulir y alisar el metal. Esta herramienta es muy útil en nuestros días, en que se ha visto los daños que causa el uso del ácido y los disolventes al medio ambiente y a los individuos, sin las debidas precauciones. Cuando se usa como método indirecto sobre el barniz de aguafuerte se alcanzan texturas completamente diferentes a las que se dan con los instrumentos tradicionales.

NOTA:

Las técnicas aquí mencionadas se pueden utilizar combinadas de acuerdo a la experiencia y necesidades de cada artista. Las impresiones hechas por el método de superposición o yuxtaposición simultáneas del color en las placas trabajadas con varias de las técnicas antes descritas, han permitido increíbles cambios, simplificando el proceso técnico y permitiendo la creatividad del artista para lograr la intensidad y vibración del color.

Cuando se da por terminado el grabado, o se quiere hacer una prueba de estado, se bisela la placa.

J) BISELADO DE LA PLACA

En el grabado tradicional generalmente se bisela la placa antes de iniciar el trabajo de grabado, pero en nuestro caso, preferimos hacerlo al final, porque con la aplicación de las diversas técnicas y los atacados en ácido concentrado se corre el riesgo de estropearlo y tener que corregirlo después (esta labor se realiza para evitar que los ángulos de la placa rompan el papel y los fieltros al pasar por la presión del tórculo). El biselado se hace limando los bordes de la placa en un ángulo de 45°, al principio con una lima bastarda y después con una lima fina. Es conveniente pulirlo hasta dejarlo como espejo, con lija de agua o raedor y bruñidor, pues es la mejor manera de evitar que tome tinta y manche el papel al imprimir.

#### IV. ESTAMPACION

Método de impresión simultánea de varios colores en una placa y una pasada por la prensa.

Consiste en la impresión simultánea, a partir de una placa entintada con varios colores de diversa viscosidad aplicados con rodillos de diferente grado de dureza. En su Atelier 17 de París, Hayter despertó el espíritu de investigación y creatividad necesarios para la creación de una técnica que simplificara el trabajo de impresión con varios colores y que, a la vez, permitiera al artista mayor libertad para la realización de sus necesidades expresivas.

En México, en la División de Estudios de Posgrado de la ENAP, UNAM, se encuentra el único taller, a nivel institucional donde se investiga en torno al tema que nos ocupa. A nivel particular existen numerosos talleres en toda América.

#### IV.1. MATERIALES Y UTILES PARA IMPRESION

- Espátulas planas de metal flexibles.
- Tintas para offset o para grabado en hueco (negro, magenta, cian, amarillo, blanco y blanco transparente).
- Carbonato de magnesio.
- Carbonato de calcio.
- Vaselina simple.
- Aceite de linaza crudo.
- Tarlatana cruda.
- Papel de periódico o de guía telefónica.
- Espátulas de goma o caucho.
- Rodillos de diferente grado de dureza y tamaños, adecuados a la placa que se va a imprimir. Los rodillos deben ser de diferente grado de dureza. Esta se mide en durómetros y un rodillo blando puede estar entre 15 y 20 durómetros. Uno medio de 20 a 30, y un duro entre 30 y 45. -Pueden ser de hule, neopreno o pasta.
- Trapos de algodón limpios para limpieza de mesas y rodillos.
- Talco.
- Papel para grabado, de algodón 100% de 250 gr. o más. Adecuado al tamaño que requiere la placa.
- Fieltros de lana blancos de 6mm. y de 3mm. de espesor.
- Papel filtro grueso del mismo tamaño que los fieltros.
- Registros.

Antes de iniciar el proceso de entintado es necesario preparar el registro de la placa en el tórculo para que la impresión quede bien colocada en el papel. Existen múltiples formas de registrar las placas y el papel; en este taller utilizamos un acrílico cuadriculado fijado a la platina. De esta forma no se tiene que cambiar cuando varios alumnos, durante el mismo día, imprimen placas de diferente formato y tamaño.

También hay que probar la presión del tórculo. Esto se puede hacer con la placa limpia y papel -del mismo que se va a usar para imprimir. Se coloca la placa sobre la platina, encima de ésta, el papel y sobre éste los fieltros. Se pasa con presión por el tórculo. Luego se levantan los fieltros y se revisa el gofrado en el papel, si no es muy claro, se aumenta la presión, y si el papel se quiebra o se rasga, se disminuye la presión.

El siguiente paso es humedecer el papel. El tiempo de remojo depende del tipo de papel que se va a usar y varía desde unos cuantos minutos hasta varias horas.

El remojo del papel se puede hacer sumergiéndolo en una tarja con agua limpia, con un aspersor o con una esponja mojada. Estas dos últimas maneras requieren de que se cubra el papel con un plástico para que conserve la humedad. También se puede humectar entre dos papeles filtros mojados.

Los papeles para grabado que se pueden adquirir en México son:

MARCA	PESO	TIEMPO DE REMOJO
Superalfa de Guarro (España)	250 grs.	10 a 20 minutos
Biblos de Guarro (España)	250 grs.	10 a 20 minutos
Arches y BFK de Rives (Francia)	300 grs.	2 a 3 horas
Fabriano (Italia)	300 grs.	1 hora aprox.
Liberón	250 grs.	30 minutos
De Ponte (México)	300 grs. o más/	10 minutos

La placa debe estar libre de polvo, humedad y grasa.

En un vidrio o placa de mármol blanco se preparan las tintas. Para la primera prueba se recomienda usar colores primarios.

#### IV.1.1. FORMULAS PARA PREPARAR LAS TINTAS

Las siguientes fórmulas son variables, de acuerdo al clima y al medio ambiente, es importante la sensibilidad al tacto.

INTAGLIO.- Tinta que se aplica en los huecos de la placa.-

Un volumen de tinta.

1/4 de volumen de carbonato de magnesio.

1/4 de volumen de carbonato de calcio.

1/8 de volumen de vaselina simple.

Unas gotas de aceite de linaza crudo.

TINTA "SECA".- Primer rodillo.

Un volumen de tinta.

1/4 de volumen de carbonato de magnesio.

1/4 de volumen de aceite de linaza crudo.

TINTA "LIQUIDA".- Segundo rodillo.

Un volumen de tinta.

1/2 volumen de aceite de linaza crudo. Si se usa una tinta más hay que reducir la cantidad de aceite para que la última no quede demasiado líquida.

Este método de impresión es un proceso muy emocionante y creativo. Es aconsejable hacer varias pruebas de entintado con la misma placa, hasta encontrar la que satisfaga mejor el carácter expresivo del color que queremos ver en la obra.

Uno de los aspectos más importantes en esta manera de estampar es la viscosidad de las tintas. Profundizando en este conocimiento se pueden lograr resultados sorprendentes.

Se entiende por viscosidad de las tintas, la transformación que sufren éstas, al agregarle aceite de linaza crudo alterando su grado de fluidez.

**IMPORTANTE:** Tener mucho cuidado de no agregar demasiado aceite a las tintas, porque se rompe la viscosidad. Dando como resultado que las tintas se escurran; o que la capa de tinta no sea uniforme; o que la tinta no se adhiera a la placa o a la tinta previa.

El aceite con el que mejores resultados da este método es el aceite de linaza crudo.

Para la superposición de los colores hay que trabajar con la viscosidad de seco a líquido, mientras que para la yuxtaposición de colores se trabaja de líquido a seco. Con la experiencia, se pueden combinar ambas maneras para obtener mayor variedad de colores.

Igualmente importante, es la experimentación con los rodillos. Es aconsejable tener tres o cuatro grados de dureza y utilizarlos según convenga.

Del entintado depende en gran medida la calidad de la impresión, por lo que hay que tener mucho cuidado durante el proceso y aprender a ver cuándo la placa está bien desentrapada.

Se le llama desentrapado a la limpieza que se hace de la placa, una vez que la tinta ha penetrado en las incisiones y ésto se realiza con tarlatana y/o papel suave.

#### APLICACION DEL INTAGLIO

Se pone en la superficie de la placa una pequeña cantidad de tinta preparada para intaglio y se extiende con una espátula de caucho o goma. Presionando en todas las direcciones para que la tinta penetre en todos los huecos, retirando con la misma, la tinta sobrante. Cuando la placa tiene líneas o texturas muy delicadas o sutiles, se puede hacer penetrar la tinta con el dedo para asegurarse de que queden bien entintadas.

Después con una tarlatana en forma de muñeca o tampón, se desentrapa, hasta dejar únicamente la tinta que la placa retiene por la manera en que fue grabada; con movimientos giratorios y presionando ligeramente sobre la placa, se va retirando la tinta. Cuando la tarlatana está muy entintada se cambia por otra limpia y los movimientos se hacen circulares, más amplios y suaves. Así, poco a poco, van apareciendo más claras las texturas, líneas y calidades tonales grabadas en el metal.

Finalmente, se frota la superficie del grabado con un papel suave, como el de la guía telefónica, con cuidado de no sacar la tinta de los surcos, hasta que aparezcan limpias las partes lisas o pulidas en el diseño.

Esta parte del proceso es muy importante, porque si el desentrapado no es bueno o es excesivo, la impresión tendrá tanta tinta que no se podrá apreciar el grabado, y si hay poca tinta se verá indefinida.

Al terminar esta operación se procede a entintar el primer rodillo que se va a utilizar con la tinta "seca".

#### IV.2.1. SUPERPOSICION DE LOS COLORES

La elección de los rodillos depende de la intención de color que tenga el artista, así se puede usar primero, un rodillo blando y después uno duro, o viceversa. El resultado en la impresión será diferente.

#### Tinta "seca"

Sobre un vidrio o placa de mármol se extiende la tinta del color que se haya elegido con el rodillo. Es necesario que la tinta extendida forme una capa delgada y uniforme, pues si ésta tiene alguna imperfección como manchas o líneas, éstas aparecerán en la impresión al ser trasladadas del vidrio a la placa con el rodillo.

Este rodillo se pasa sobre la placa entintada previamente con el intaglio, cuidando que la rodada del rodillo alcance para entintar la totalidad de la placa en una sólo pasada, pues de no ser así, pueden quedar manchas porque el rodillo ya depositó parte de la tinta en la primera rodada.

## 2º Intaglio

Aunque ésto no es absolutamente necesario: Antes de aplicar la tinta "líquida" se puede retirar parte de la tinta "seca" con un papel suave, -como en el desentrapado-, para conseguir más contraste en el color.

## Tinta "líquida"

Para aplicar la tinta "líquida" se procede igual que con la tinta "seca".

Cuando el artista así lo requiere, se puede aplicar otro color con un rodillo de dureza intermedia.

Con las tintas aplicadas en este orden de viscosidad, los colores se van superponiendo. Es muy importante tomar ésto en cuenta cuando se hace la elección de los colores.

#### IV.2.2. YUXTAPOSICION DE LOS COLORES

Este procedimiento requiere de mucha experiencia con la diferente viscosidad de la tintas, ya que, no es fácil el control del resultado final.

El intaglio -la primera tinta-, se aplica como se explicó anteriormente. El primer rodillo debe ser duro y la segunda tinta que se aplica es la "líquida". La tercera tinta, que se aplica con un rodillo medio, es una tinta menos "líquida" que la anterior.

Finalmente, la cuarta tinta que es la más "seca" se aplica con un rodillo blando.

Cuando las tintas se aplican en este orden, el segundo rodillo levanta un poco de la tinta depositada anteriormente con el primer rodillo, y al pasar el tercer rodillo levanta un poco de la que depositó el segundo. El resultado en la impresión es de una calidad más luminosa y de gran contraste de color.

Procedimientos hay muchos y todas las experimentaciones son válidas. También podría aplicarse los colores únicamente con los rodillos, dejando la placa sin intaglio.

Terminando el entintado se limpian los biseles con un trapo limpio, ligeramente humedecido con gasolina, y se procede a la impresión.

## V. EL ORIGINAL MULTIPLE

Dado el carácter de reproductibilidad de la obra gráfica, es responsabilidad del artista firmar, fechar y numerar, cada una de las impresiones sacadas de la placa, para garantizar la autenticidad de la obra.

Esto protege tanto al artista como al comprador, de posibles fraudes y falsificaciones.

A continuación, se especifican algunas formas de seriación de las estampas, según correspondan a pruebas o a la edición.

Se llama edición o tiraje al número total de estampas que el artista decide hacer de una obra gráfica. Generalmente, se considera que deben ser iguales. Cada estampa debe llevar el número total de ejemplares y el número de serie que corresponde a cada uno; así como la firma del autor y la fecha en que se realizó.

P/E = Prueba de estado:

Es una impresión que se toma para verificar el grado de avance del grabado. Con élla, el artista determina si la placa requiere más trabajo. Cuando se hace más pruebas se numeran así:

P/E (1ª)

P/E (2ª)

P/E (3ª), etc.,

Se hacen tantas pruebas como sea necesario.

P/T = Prueba de Taller:

Es la impresión que se hace después de las pruebas de estado y que generalmente se deja en el taller que se realizó. Esto es muy bueno porque de esta manera se deja una historia en imágenes del desarrollo del taller.

Bon a Tirer y la firma del artista =

Lista para tiraje y la firma del artista:

Es la impresión en que el artista encuentra todas las cualidades tonales y de color, que quiere para la edición de su obra.

Esta es la impresión que sirve de guía o referencia al impresor cuando el artista no hace la edición personalmente.

P/C = Prueba de Color:

Es la impresión en que se estudian los efectos y cualidades del color. Se hacen todas las que sean necesarias.

P/A = Prueba de Autor:

Son las impresiones fuera de edición, que conserva el artista. Actualmente, también se numeran, se aconseja que sean de 10 a 15 ejemplares.

Ejem.: P/A 1/10, P/A 10/10

P/A 1/15, P/A 15/15

C/U = Copia Unica:

Quando el artista decide no hacer otra igual.

Quando se termina la edición, se aconseja cancelar o destruir la placa. Pero, éso depende, básicamente, del número de ejemplares del tiraje. Quando la edición es muy pequeña -por ejemplo de 10, 15 ó 25- se puede hacer una segunda edición.

Algunos autores recomiendan para una edición considerada como artística, un máximo de 100 estampas; más de 100, la consideran una edición comercial y no artística.

Uno de los descubrimientos técnicos más importantes de la gráfica de este siglo fue el manejo de la viscosidad de las tintas; es responsabilidad de quienes trabajamos en este género de las artes visuales, continuar con el espíritu de investigación, experimentación y creatividad con que se inició esta búsqueda.

Dentro de las actividades del taller a mi cargo, ha sido muy benéfico incluir proyectos de investigación que parten de una base teórica, "tendientes a ampliar los recursos expresivos del quehacer plástico". [10]

Es importante que el alumno tenga contacto con la realidad fuera del ámbito escolar. Exposiciones en galerías y museos son experiencias que motivan a la productividad y profesionalización en el arte. La confrontación con profesionales, con el público y la crítica, permite que el alumno analice con más precisión, su quehacer plástico.

La participación de artistas reconocidos así como de teóricos y alumnos destacados en una búsqueda de investigación interdisciplinaria ha contribuido al fortalecimiento de la infraestructura de este taller; así como a la experimentación teórica formal y cromática. Una clase teórica especializada en el área de la estampa enriquecería esta disciplina.

---

[10] Catálogo: "El agua, la música y el sexo", José de Santiago.

Es de vital importancia que el alumno o artista tenga una visión completa de los recursos técnicos y materiales de la gráfica para que no se descuiden los aspectos teóricos conceptuales y estéticos; que es una de las críticas que con mayor frecuencia se hacen a los artistas gráficos.

Uno de los compromisos con los alumnos del Taller de grabado, es el de lograr que sea productor de bienes artísticos vinculados con el momento histórico al que pertenece.

La transmisión de los conocimientos organizados y sistematizados dentro de la enseñanza artística, abrevian el tiempo de formación de los alumnos de las artes visuales.

Sería de gran utilidad crear un manual de producción profesional, con objetivos y resultados a lograr, para que el alumno o artista profundice en esos aspectos que se tratan en muy pocos libros -la mayoría son en inglés. Este es un tema para tesis interdisciplinaria de posgrado.

Otra investigación que enriquecería esta área sería una que describiera química y físicamente el comportamiento de los componentes de los materiales del grabado a color y los avances tecnológicos, para otras -nuevas- experimentaciones y por lo tanto, nuevos resultados del grabado a color. Lo cual constituye material para otro trabajo de tesis interdisciplinaria.

El grabado a color ha sufrido críticas parecidas a las que surgieron con la aparición de la fotografía a color. ¿Es artística o no? Sin embargo, de acuerdo a los textos incluidos

(ver página #16) cada vez es más la aceptación y la valoración de las posibilidades cromáticas en la gráfica como expresión artística vigente. Esta posibilidad ofrece al creador un campo expresivo de singular riqueza tanto para la experimentación e investigación técnica, teórica y conceptual.

Una definición que no se ha dado claramente, ni por los teóricos, ni por los artistas, es la del 'color gráfico'. Se habla acerca de élla, ... y sigue sin ser un acuerdo conceptual y/o teórico, ¡Esto es una oportunidad para seguir investigando!

Según los teóricos, que han colaborado con el taller: Blas Galindo, el Mtro. Juan Acha y De Santiago: "El empleo del color debe trascender la mera iluminación de los resultados conseguibles con una tinta", "conformando un concepto de color autónomo que se desligue del concepto del color en la pintura y demás géneros y subgéneros visuales". [11]

En la actualidad hay muchos artistas, críticos y público que no han llegado a una total comprensión y valoración del grabado a color, que se ha producido durante los últimos años en nuestro país. Con la difusión del trabajo realizado en este taller contribuiremos a la formación de criterios para la valoración de este concepto artístico contemporáneo.

Queda como necesidad crear o afirmar una filosofía o enfoque crítico que contribuya a valorar la expresión artística resultante de la experimentación e investigación de que se trata este trabajo.

-----

[11] Ver catálogos en el apéndice.

BIBLIOGRAFIA

+++++

BOTEY, E.

"Historia del grabado"

Ed. Labor.

CHAMBERLAIN, Walter. 1988

"Manual de aguafuerte y grabado"

Hermann Blume. España.

Pp. 251 Ils.

GARIBAY S.Roberto. 1990

"Breve historia de la Academia de San Carlos y de la  
Escuela Nacional de Artes Plásticas";

Ed. de la División de Estudios de Postgrado, E.N.A.P., UNAM  
México, D.F.

HELLER, Jules. 1972 (1ª Ed.)

"Printmaking today: An Artist's Handbook"

Ed. Holt Rienhart and Winston, Inc., (2ª ed.)

New York. USA.

IBEAS, Juan Manuel. 1988

"Las formas del color"

Ed. Hermann Blume. Tr. Madrid. (c 1986)

Pp. 179

ITTEN, Johanes. 1975

"Arte del color"

Edición abreviada.

Ed. Bouret. París.

MALTESSE, Corrado.

"Las técnicas y materiales en las Artes"

REDDY, Krishna. 1988.

"Intaglio Simultaneous Color Printmaking.

Significance of materials and processes"

Ed. State University of New York Press, Albany.

Pp. 142 Ils.

RUBIO Martínez, Mariano.

"Ayer y hoy del grabado y sistemas de estampación"

Tomo II. "Técnicas de grabado"

SMITH, Ray. 1991

"El manual del artista"

Ed. H. Blume. Madrid, España.

SMITH, Stan y H:F: Ten Holt. 1982

"Manual del Artista: Equipo, Materiales y Técnicas"

Tr. Juan Manuel Ibeas.

Ed. H. Blume. España.

TOSTO, Pablo. 1983.

"La Composición Aurea en las Artes Plásticas"

Ed. Librería Hachette S.A. 3ª Ed.

Buenos Aires, Arg.

CATALOGOS. Los primeros cuatro catálogos fueron hechos expresamente para las exposiciones del taller de grabado a color impartido en la Academia de San Carlos por la autora de este trabajo.

1990. "Los colores del agua"

Blass Galindo, Carlos. "El color y el grabado en metal"

Exposición en el Museo Universitario del Chopo.

México, D.F.

1990. "El agua, la música y el sexo"

DE SANTIAGO Silva, José. "Experimentos cromáticos en el grabado"

Salas 1 y 2, Div. de Est. de Postgrado. ENAP, UNAM.

México, D.F.

1991. "Crucifixión", "Variaciones cromáticas sobre un tema"  
 ACHA, Juan. "El color gráfico de Ma. Eugenia  
 Quintanilla"  
 Sala Negra -Hoy: Sala Roberto Garibay S. D.E.P., ENAP,  
 UNAM. México, D.F.
1992. "Clarooscuro y cromatismo de la capital"  
 BLASS Galindo, Carlos y DE SANTIAGO S., José  
 Museo Nacional de la Estampa. México, D.F.
1992. "Encuentro de dos mundos".  
 "Gráfica Monumental de la ENAP, UNAM"  
 DE SANTIAGO S., José.  
 "El grabado como medio creativo" GUILLEN Ramón, José M.  
 Sala de exposiciones de la Universidad Politécnica de  
 Valencia, España.
1988. "Library of Congress Catalog Card Number 87-73212"  
 Copyright 1958, '67, '76, '80, '88.  
 By National Association of Printing Ink Manufacturers,  
 Inc. . N.Y., U.S.A.
1990. "KHURANA. RESTAURACION Y CONSERVACION DEL ARTE."  
 Boletín No. 1.  
 "FIBRAS.- BASE DEL PAPEL" de SANCHEZ Martínez, Fernando  
 Páginas 10 a 15.  
 "LA CONSERVACION DE LAS OBRAS EN PAPEL" de DE LA SERNA,  
 Arturo. Páginas 24 a 27.

## APUNTES

DE LA SERNA, Arturo. "Toxicidad y Conservación" 1993.  
México, D.F.

## INVESTIGACIONES

\* Fábrica de tintas Benítez y Ajuria. México, D.F.

## APENDICE

### RECOPIACION DE TEXTOS: CONCEPTUALIZACION DEL GRABADO EN COLOR.

PRESENTACIONES DE CATALOGOS PARA LAS EXHIBICIONES DEL TRABAJO DEL TALLER DE GRABADO A COLOR, DE LA DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO DE LA ENAP, UNAM - Ubicado en la Ex-Academia de San Carlos, Taller dirigido hace 5 años por mi misma.

\* La fuente de todos estos catálogos está especificada en la bibliografía.

"EL COLOR Y EL GRABADO EN METAL" de Carlos Blas Galindo.

Una de las polémicas que con mayor frecuencia ocurren entre quienes practican el grabado en metal es la relativa a la conveniencia de recurrir o no, al uso del color para la solución de trabajos ubicables en este subgénero de la gráfica. Tal situación deriva, entre otras causas, del hecho de que, como en nuestro medio cultural fueron impresas en una sola tinta la mayor parte de las estampas que fueron producidas durante las etapas en las que en nuestro grabado ocurrieron importantes innovaciones, sobre todo temáticas (etapas tales como, la nacionalista histórica y sus antecedentes periodístico-populares), la inclusión de elementos cromáticos -pese a que ésta no es excesivamente reciente- aún constituye, para algunos, una práctica heterodoxa. Es decir que, si en el caso de la serigrafía, por ejemplo, nadie cuestiona el sustento cromático que puede o no tener las estampas producidas con ese procedimiento, éllo obedece a que, desde que éste comenzó a ser empleado por los artistas visuales, existió la opción de

usar una o más tintas.

El apego a la tradición es, como se ve, en este caso, un criterio tan determinante como lo es el afán de renovación. La polémica a la cual me he referido, lejos de ser insignificante, es reveladora, ya que en las posturas que se orientan hacia la opción o hacia el rechazo de elementos colorísticos en el grabado en hueco es posible advertir la explicitación de los conflictos que, en el presente, derivan no sólo entre los grabadores- respecto a la urgencia de independizar al género que practican de as poderosas influencias que, todavía en la actualidad, conservan de lo pictórico, de lo dibujístico, de lo fotográfico, o bien de los nexos que mantienen desde hace menos tiempo con lo cinematográfico y con lo televisual, por mencionar solamente a los más evidentes e impetuosos géneros con los que sostienen vinculaciones.

En efecto, si durante una etapa excesivamente larga los sistemas de estampación -y entre éstos, el grabado en metal- fueron subsidiarios del dibujo, si con posterioridad la incorporación de novedades en los léxicos de la gráfica ocurrió de manera paralela a la presencia de aportaciones en el seno de la poderosa pintura, y si hacia el ocaso de las neovanguardias existen rupturas en el ámbito de la estampa que no pueden ser explicadas sino como derivadas de las soluciones características de los productos fotográficos y audiovisuales (los cuales, a su vez, también abrevan de la pintura), resulta entonces indispensable dotar a la gráfica de características que sean exclusivas del género sin que ésto implique, por supuesto, la

supresión de la ineludible interrelación que todo subgénero gráfico debe mantener con el resto de los géneros visuales, con las demás artes y con los diseños, interrelación que es requisito indispensable para el genuino desarrollo cultural. Ante este reto, y con el afán de contribuir a la citada polémica, resulta imprescindible el deslinde de las características peculiares del grabado en metal, como paso previo a la ubicación del tipo de aspectos que en este subgénero han de ser reforzados, y como requisito para el planteamiento de una evaluación destinada a concluir si el empleo del color está refinado o no con uno o con más de estos aspectos.

Para conseguir un real ajuste de cuentas entre la práctica del grabado en metal y el resto de las prácticas artísticas conviene recordar que las únicas diferencias que pudieran existir entre la primera y las segundas serían las clasificables en el plano de lo meramente artístico, ésto es, en aquél en el que se hallan, entre otros, los aspectos estilísticos (individuales y colectivos), las aproximaciones a la originalidad, el empleo e incremento del repertorio técnico, las consideraciones sobre la factura, las relativas a las opciones estructurales, de formato y dimensionales, así como también, las que aluden a los procesos de producción y a las preferencias en el uso de los materiales.

En cuanto a los estilos personales, la serie de constantes que los caracterizan pueden tener soluciones formales sustentadas en lo dibujístico o en lo estructural, por ejemplo, mientras que en lo que concierne a los estilos comunes, éstos pueden ser

incipientes, predominantes, o bien pueden carecer de vigencia por ser anacrónicos; desde el punto de vista del estilo, como se ve, no hay rubros que puedan ser considerados como exclusivos del grabado en metal -aunque, en cualquier caso, convendría que sus cultivadores se alejaran de manera radical de los arcaísmos. Por otra parte, el logro de propuestas innovadoras es una de las obligaciones de todos los artistas verdaderos y no sólo de los grabadores; aun así, en el caso de que pudieran ocurrir, en el ámbito de los grabados, aportes fundamentales que renovaran el género en específico y, en consecuencia, las artes visuales en general, estas rupturas sí podrían orientar a la gráfica hacia una verdadera independencia. No obstante, como el hallazgo de elementos originales no puede ser inducido ni puede tampoco ser anticipado, y como en el grabado se requiere de un trabajo orientado a conseguirlos que es semejante al que se necesita en el resto de las áreas de la cultura artística, tampoco en este aspecto existen sino coincidencias.

En lo tocante al repertorio técnico sí podrían y deberían -existir diferencias fundamentales no solamente entre la gráfica y la pintura, por ejemplo, sino incluso entre los diferentes subgéneros de la estampa. Como en el resto de los géneros bidimensionales, en los grabados pueden aparecer trazos lineales de diversos calibres, áreas texturadas de distintas asperezas, superficies entintadas de mayor o de menor claridad u oscuridad; calidades visuales conjugadas u opuestas, así como también pueden existir ritmos, direcciones, cortes, efectos de volumen; por mencionar algunos elementos. No obstante, existirán claras dife-

rencias entre los trazos -positivos o negativos-, texturas y calidades que puedan ser obtenidos con los diversos procedimientos que puedan ser obtenidos con los diversos procedimientos de los que se dispone en el campo de los grabados y de las estampación. Aquellos resultados que solamente puedan ser obtenidos con las diversas técnicas del grabado en metal serán, entonces, los típicos de este subgénero y serán los que habrán que incluir, propiciar y desarrollar con mayor énfasis, mientras que aquéllos otros semejantes a los que puedan ser obtenidos en otros subgéneros o en otras artes contarán con menor trascendencia en el camino hacia la autonomía del subgénero.

Hasta ahora, la especificidad de la calidad de factura en el caso de la estampa sí difiere de la que es usual en otros de los géneros artísticos. Pese a la relatividad del término calidad, es posible indicar que éste es empleado, en el caso presente, tanto para aludir a las consecuencias (diestras o torpes, seguras o dudosas) del manejo, en gran medida voluntario, del repertorio ya mencionado, así como a los acabados apreciables en las estampas, ésto es, a su pulcritud (término que denota, básicamente, tanto la carencia de retoques evidentes como la estrecha semejanza entre los ejemplares de los tirajes). La destreza, la seguridad y el esmero son, entonces, aspectos en los que los grabadores en metal debieran continuar aplicándose.

Mientras que los sistemas compositivos son comunes en los géneros visuales (pese a que, en algún caso, los sistemas de estructuración en artes visuales pudieran ser parangonables con los que existen en música, por ejemplo), la elección de formatos

en la gráfica está determinada básicamente tanto por las dimensiones de las plachas en las que son elaboradas las matrices como por las de los soportes en los que dichas matrices son estampadas. No obstante -y seguramente por razones financieras más que expresivas-, son pocos los ejemplos de obras gráficas que se aproximen a la monumentalidad (ésto es, no solamente a los formatos medios sino, asimismo, a la soluciones que no requieran, para ser apreciadas, de las cortas distancias).

Finalmente, en lo que se refiere a los materiales y los procedimientos, los grabados presentan peculiaridades que los diferencian de los demás géneros visuales. Como lo ha señalado Juan Acha, los autoes que realizan estampas tienden a privilegiar -tal vez debido al manejo directo de posibilidades tecnológicas- sus habilidades técnicas en los procesos de producción. Y es precisamente debido a esta predilección de quienes practican la gráfica que, en muchas ocasiones, para conseguir el énfasis deseado en los éxitos de la técnica, descuidan los niveles estético y temático de sus productos. Convendría, entonces, que los grabadores evitaran desarrollar de manera excesiva uno de los aspectos de las obras que generan, si este desarrollo continúa afectando al de los demás campos que de modo integral las conforman.

En un recuento relativo al empleo del color en el grabado en metal, es posible expresar, con base en lo hasta ahora señalado, algunas afirmaciones:

\* Al igual que en este subgénero caben los sustentos di-

bujísticos o compositivos para arribar a las soluciones formales que caracterizan a los estilos individuales, bien caben los cromáticos que no sean el resultado de la mera trasposición simplista de los que son peculiares de, digamos, la pintura.

\* La originalidad no puede ser considerada como algo aislado, sino como un elemento presente o ausente en los resultados generales del trabajo artístico, por lo que para arribar a un futuro empleo novedoso del color en la gráfica es requisito indispensable el abandono consciente de los usos cromáticos que son característicos de los otros géneros visuales.

\* La interacción entre el repertorio técnico que es propio del grabado en metal y el uso del color es justificable si trasciende la mera iluminación de los resultados conseguibles con una tinta y si se desliga de manera radical de las soluciones que son representativas de los demás géneros.

\* La posibilidad de obtener una calidad de factura concebida, por una parte, como la consecuencia de la seguridad y de la destreza en el manejo del acervo técnico y, por la otra, como resultado de las aspiración de lograr acabados pulcros, deviene más compleja mientras mayor es el número de combinaciones cromáticas presentes en una estampa.

\* La cantidad de tintas en un grabado debe estar plenamente justificada. El resultado general de una estampa -pese a lo que muchos suponen- no mejora en realción directa con la cantidad de colores que ésta contenga.

No existen, como se advierte, aspectos peculiares del grabado en metal que, en principio, estén reñido con el empleo del color. Cabe, sí, reiterar la afirmación relativa al hecho de que su uso -bastante extendido por cierto, en otros medios culturales - connota las aspiraciones de los grabadores de independizar su género del resto de los artísticos visuales. Y esta vía, como todas las que se dirijan a acelerar e incrementar el desarrollo de nuestra cultura artística, debe ser propiciada. Corresponde a quienes practican el grabado en metal asumir la responsabilidad de proponer usos cromáticos genuinos, con los que colaboren en la obtención de la necesaria autonomía de su género.

"EL AGUA, LA MUSICA Y EL SEXO" por: José de Santiago.

El origen utilitario de la estampación, ha marcado una secuela monocromática que por mucho tiempo caracterizó el lenguaje de la gráfica.

En la búsqueda de enriquecimiento y diversificación, han sido introducidos paulatina pero inexorablemente los colores, al grado de que en el conjunto de las expresiones plásticas contemporáneas, la estampa en color es un género que señorea el campo de la decoración, del coleccionismo y por supuesto del mercado.

Es evidente que tales afanes en buena parte son producto de un intento por emular los alcances de la pintura pero en el marco de la 'reproductibilidad' de que hablara Teodoro W. Adorno, como componente al paecer irrenunciable de la modernidad.

Sin embargo los componentes semióticos de la gráfica, a pesar de su modesto origen llegaron a constituir un sólido andamiaje que ha sustentado la producción de artistas como Durero, Holbein, Rembrandt, Goya y recientemente Picasso, Joan Miró, Jasper Johns, Jackson Pollock, etc., todos ellos tienen en común el respeto al 'género' y entre los modernos es común la preocupación por profundizar en las posibilidades de multiplicar los recursos de 'incidencia' sobre la placa ya sea 'mordiéndolo' o por métodos directos entre los que sobresale la utilización de herramientas electromecánicas, y las más refinadas formas de aplicar color. Todo ello con el 'a priori' de señirse al carácter estrictamente gráfico, ciertamente distinto a aquel de la pintura.

Con estas características ha venido trabajando un grupo de artistas reunidos en torno al taller de Ma. Eugenia Quintanilla. Allí, cada uno de ellos ha puesto en juego sus inclinaciones particulares para conjugarlas en un concepto compartido que se centra en la búsqueda de soluciones estéticas.

Los resultados muestran logros que se desprenden con sorprendente lógica de las premisas apuntadas. Puede aseverarse que se trata de productos legítimamente gráficos con amplio dominio del cromatismo, la textura, y lo que es muy de notar, una cierta manipulación virtuosa, rayana en lo mágico del 'color aditivo por

veladuras' que en nada se parecen a los obtenidos por 'glaceados' o 'transparencias' propios de la pintura y ni siquiera a aquéllos de otras técnicas de estampación como la serigrafía, la litografía o la xilografía.

"EL COLOR GRAFICO DE MARIA EUGENIA QUINTANILLA" por Juan Acha.

En los últimos años los grabadores están participando en las investigaciones estéticas del color autónomo que el actual momento histórico impone a los artistas visuales. Incursionan así en los matices y valoraciones cromáticas cuyos pormenores visuales se diferencian de los pictóricos y de los del tapiz artístico. Por lo general el grabado de nuestro tiempo prefiere vestirse de colores y ser gráfico, vale decir, busca el predominio de la línea activa y emite mensajes de lectura sumaria y rápida. Incluso, la pintura de nuestro siglo deja de ser pictórica, muchas veces, con el fin de ser gráfica. Ahí están Guernica, de Picasso, y las pinturas de J.C. Orozco, de naturaleza más gráfica que pictórica. El grabado clásico fue pictórico y se envolvía de negros y blancos, en sus afanes de acentuar los volúmenes virtuales y las sutilezas espaciales, mediante un sombreado, producto de complicadas técnicas mixtas.

No constituye ninguna redundancia aludir al grabado gráfico, como tampoco implica un contrasentido referirnos a una pintura que deja de ser pictórica. Propiamente, el grabado y la pintura vienen a ser dos técnicas manuales de producir imágenes (naturalistas o abstraccionistas, da lo mismo) con propósitos comuni-

cativos o lingüísticos: representar gráficamente o con colores realidades visibles. Sus imágenes son susceptibles, claro está, de poseer dimensiones estéticas y de ser tanto gráficas (o hipocodificadas) como pictóricas (o hipercodificadas). Para nuestro modo de ver también existe el color gráfico, al lado del pictórico y del textil, porque uno es pigmento impreso, el otro pincelado o espatulado y el tercero teñido. El futuro irá definiendo los detalles específicos del color gráfico. (No confundirlo con el color de la 'Hard Graphik', que es digital y de mayor vibración).

La serie 'Crucifixión' que aquí presenta María Eugenia Quintanilla gira en torno al color gráfico; color concebido e impreso por una sensibilidad colorista que -como tal- no se limita a las manidas armonías: se arriesga a combinar inusuales intensidades (a veces iridiscentes) y matizaciones cromáticas. Si para lograr la libre fluidez visual de sus sutiles colores Joseph Albers utilizaba el cuadrado, como una forma psicológicamente neutra, aquí María Eugenia emplea una cruz centrada que ancla la superficie gráfica y que se halla rodeada de múltiples elementos informalistas, capaces de servir de apoyo a los ritmos cromáticos. Las formas se repiten exactamente y de obra en obra varía únicamente el acorde cromático y con éste cambia la ambientación de la cruz. La ambientación suscita en el receptor variados estados de espíritu. Lo habitual de la cruz y las ambigüedades de las formas resultan favorables a la fluidez del color.

El hecho mismo de someter el mismo grabado alas ricas va-

riantes de unos pocos colores presupone actitudes racionales y didácticas en el buen manejo técnico de imprimir los colores que evidencia la autora. Los tejedores tradicionales y los buenos pintores siempre formularon de antemano los acordes cromáticos a lograr. Nunca los dejaron a merced de los sentimientos, aunque éstos subyazcan a las elecciones de los colores. María Eugenia se propone obligarnos a percibir sus diferentes ritmos cromáticos (no las formas que aquí les sirven de andamios) y a que extraigamos sus generosos contenidos estéticos.

#### "CLAROSCURO Y CROMATISMO DE LA CAPITAL".

Por Carlos Blas Galindo.

Las finalidades de mayor peso del proyecto de investigación cuya etapa terminal ahora se exhibe, han sido la de evaluar la eficacia con la que cuentan diversas tintas susceptibles de ser empleadas en la estampación del planchas de grabado en metal en lo que concierne a su manejo en el claroscuro, así como la de valorar las potencialidades de brillantez cromática que presentan dichas tintas, para de ambas valoraciones, obtener información útil en el establecimiento de parámetros que sean aprovechables con propósitos artístico-visuales para llegar a evaluar comparativamente el comportamiento que tienen diversas tintas para impresión cuando se les utiliza de manera claroscurista y para entender mejor los resultados acerca de los grados de bri-

llantez cromática que son posibles de obtener mediante el empleo de esos mismos materiales. Conviene aclarar las denotaciones que tienen los conceptos de claroscuro y de brillantez colorística, pues ambos usos del color han sido, si no antagónicos, sí divergentes en las artes visuales del presente siglo aunque, en la actualidad, sean compatibles.

Una de las características fundamentales del arte de la tradición -de ese arte cuyo fin histórico ocurre en 1874 con el impresionismo-, lo fue el empleo del color claroscuro, éste es, de aquél que permite la representación, ya sea verista o exagerada, de los contrastes que, en la realidad natural, existen entre las áreas que en algún momento están iluminadas y aquellas otras contiguas que aparecen sombreadas.

Para lograr tal tipo de trabajo es menester atender no sólo al contraste luminoso, sino además, a los componentes de calidez o de frialdad de la gama que se emplea, pues, como se sabe, los colores cálidos (amarillos, rojos) cuentan, entre sus efectos perceptuales, con el de aparecer como más próximos al espectador que los restantes, mientras que los fríos (azules, verdes, violetas), por el contrario, aparentan mayor lejanía que la que en realidad tienen, a partir del postimpresionismo pero, más radicalmente a partir del fauvismo (1905), sin embargo, los artistas abandonaron temporalmente el claroscuro y comenzaron a hacer uso del color que es ajeno a las escenas representadas, a exaltar al color mismo, a subrayar su función específicamente artística y, además, a evitar las mezclas cromáticas; es decir, iniciaron la

utilización del color puro.

Durante el presente siglo han existido movimientos (como el de la nueva abstracción) que han estado fundamentados, entre otras cosas, en un empleo estridente del color. A los autores que han optado por tales vías les ha interesado destacar la brillantez de los colores a los que han recurrido puesto que a la opacidad cromática -ésto es, al color apagado, oscuro, sombrío y que absorbe gran cantidad de luz- se le vinculaba con el arte claroscuro de la tradición. El empleo de gamas brillantes -o, lo que es lo mismo, con capacidad para reflejar grandes cantidades de luz- fue, entonces, típico de algunas vanguardias de la primera mitad del siglo y de varias de las neovanguardias de la posguerra. Ahora bien, cabe aclarar que todo uso del color (y, consecuentemente, las dicotomías claro-oscuro y brillante-opaco) ocurre en un contexto preciso que es el que está constituido por cada obra artística, así como acontece en condiciones peculiares que derivan de las relaciones de yuxtaposición o de contigüidad que, en el citado contexto, se establecen entre dos o más colores. A riesgo de parecer relativista puede afirmarse que ningún color es brillante ni oscuro en sí, sino que solamente puede serlo en tanto a los otros colores adyacentes y en función de la totalidad de los demás con los que haya sido empleado.

Sin embargo, pese a la abundancia de indagaciones que, en el aspecto cromático, han sido hechas durante siglos, tales experiencias han ocurrido mayoritariamente en el campo de lo pictórico, por lo que su aplicación en los géneros de la gráfica y, en específico, en el del grabado en metal, no es absoluta. El com-

portamiento del color responde desde luego, a constantes como las mencionadas anteriormente pero, asimismo, como en el caso de las tintas para grabado, al tipo de colorantes (pues no siempre son pigmentos) y de medios con los que tales colorantes son aplicados. Como el comportamiento del color también obedece a variables tales como los grados de concentración o de dilución que las tintas tengan al ser utilizadas, el proyecto sobre el claroscuro y la brillantez cromática que fue desarrollado en la División de Estudios de Posgrado de la Escuela Nacional de Artes Plásticas ha sido de utilidad ya que en grabados a color que, como los que ahora se muestran, han sido trabajados para ser impresos mediante el procedimiento de la diferencia de viscosidad de las tintas, son detectables constantes y variables del comportamiento del color como las que han sido mencionadas.

Es deseable que este proyecto sea el pionero de otros subsecuentes que en el futuro habrán de ser desarrollados en el organismo académico citado acerca de aspectos estéticos, temáticos o meramente artísticos (los técnico-formales), la pertinencia del asunto central de la investigación que en esta oportunidad fue desarrollada se halla en su concordancia con las orientaciones del arte en la actualidad. En el ámbito posvanguardista de hoy, numerosos autores vuelven a recurrir al claroscuro otrora tildado de académico sin que por éllo dejen de aprovechar las aportaciones que, al desarrollo de la historia del arte, hicieron las vanguardias y las neovanguardias de este siglo. Y es por éllo que conviene abordar, con criterios renovados, asuntos tales como el color claroscuro y la brillantez cromática.

Mi intervención en el proyecto cuyos resultados ahora se muestran en esta sede estuvo prevista desde su etapa inicial. Sin embargo no se había contemplado que participara como el autor del presente texto sino que, según lo programado, lo haría como uno de los productores visuales que para ésta ocasión han hecho indagaciones sobre aspectos cromáticos relacionados con la disciplina del grabado, como por otras ocupaciones tal cosa no me fue posible -pues todo proyecto es un plan general y, como tal, es susceptible de modificaciones-, me incorporo en esta fase para comentar acerca de la problemática artística que constituye su fundamento y, en consecuencia, el de esta exposición.

Por José de Santiago Silva.

El concepto de investigación en el campo de la creación artística, generalmente implica una tautología.

Es cierto que tanto la filosofía como las ciencias sociales y aún las exactas aplican sus métodos y técnicas para el análisis estético y a través de sus discursos se explica y en no pocos casos se retroalimenta la creatividad. Sin embargo, la producción de objetos artísticos es un fenómeno cuyo objetivo primordial es canalizar habilidades, conocimientos, intuición y emociones para

configurar una realidad paralela a la ya conocida. Esto es investigar, aunque sin los asideros del método científico, sin parámetros fijos y con todas las variables de aquéllo que Humberto Eco llama "la forma formante".

En ese campo y en el nivel factual del arte, intervienen muchos elementos que son susceptibles de verificación por cuanto dependen de aspectos tecnológicos que fundamentan el plano de la significación, a partir de ellos, es viable la organización de proyectos en los cuales concurren por la vía experimental una buena cantidad de propuestas tendientes a ampliar los recursos expresivos del quehacer plástico.

En la investigación participaron varios profesores y alumnos de la escuela, así como egresados de 'La Esmeralda' y de la vía que actualmente hacen estudios de posgrado en la Academia de San Carlos. Los resultados del proyecto han sido abundantes tanto en lo técnico como en lo estético. Respecto a lo primero se han reunido los elementos necesarios para planificar la producción, así sea a nivel doméstico, de tintas especiales para la estampación por viscosidad.

En lo tocante al concepto han sido ricas las aportaciones a la compleja disyuntiva del cromatismo y la monocromía de la gráfica, ya que en este conjunto se perciben aciertos que apuntan a la síntesis mediante la cual el lenguaje gráfico se afirma en sus valores con independencia del propiamente pictórico.

En este sentido Ma. Eugenia Quintanilla ha planteado, el objetivo de someter a pruebas, con múltiples variables el rendi-

miento de las tintas para las artes gráficas disponibles en el mercado. Esta búsqueda se deriva de la necesidad de obtener datos concretos para la elaboración de materiales específicos para la impresión en hueco, en la modalidad de la estampación "por viscosidad" que ha tenido un considerable desarrollo en la Escuela Nacional de Artes Plásticas pero que se ha visto limitado precisamente por la carencia de tintas que responden eficazmente al procedimiento mencionado.

La Escuela Nacional de Artes Plásticas reconoce públicamente la aportación que hizo posible esta investigación en el seno del programa de apoyo a las divisiones de posgrado, y afirma su vocación universitaria al comprobar las bondades académicas de la interdisciplina.

Quiere también hacer presente su gratitud al Museo Nacional de la Estampa del INBA, que en su carácter de principal centro de conservación, investigación y difusión de la gráfica en nuestro país, ha incluido en su programación esta muestra.