



Universidad Nacional Autónoma de México

Escuela Nacional de Artes Plásticas
Posgrado en Artes Visuales

“Medios Alternativos de la Estampa en Impresiones Directas e Indirectas”

Tesis que para obtener el grado de
Maestro en Artes Visuales
presenta

Fernando Ramírez Espinosa

Director de Tesis
MAV. Juan Martín Vázquez Kanagúsico

México D.F. Agosto 2011





Universidad Nacional
Autónoma de México



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 esta 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.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
ANTECEDENTES	9
Capítulo I.	
EL GRABADO COMO MEDIO "ÚNICO" Y "MÚLTIPLE"	15
Capítulo II.	
MEDIOS GRÁFICOS: INTERDISCIPLINA	21
II. 1. La Materialidad en los Soportes y en la Estampación	25
Cartón	
Madera	
Maderas duras	
Maderas blandas	
II.2. Derivados de la madera: Tableros laminados	39
Tablex	
Aglomerado	
Tableros de Fibra	

Contrachapado	
Linóleo	
Yeso	
Plásticos	
II.3. Materiales plásticos que pueden ser utilizados como matriz en grabado	61
Suelos de goma y vinilo	
Plásticos laminados	
II.4. Resinas	66
II. 5. Adhesivos	69
II.6. Aplicación correcta de los adhesivos	70
Medidas de seguridad	
Adhesivos para madera	
Adhesivos para metales	
II. 7. Materiales de carga	73
Cargas naturales	
Cargas sintéticas	
Capítulo III.	
LOS MEDIOS GRÁFICOS EN LA COLLAGRAFÍA	79

Capítulo IV.	
LA COLLAGRAFÍA EN LOS PROCESOS ADITIVOS	83
Capítulo V.	87
LO ADITIVO EN EL GRABADO	
V.1. Métodos de construcción con procesos aditivos en el grabado	87
Método de collage	
Método de talla	
Método pictórico	
Método de transferencia	
V. 2. Elementos constructivos	99
Capítulo VI.	
EL LIBRO DE ARTISTA COMO PROCESO ADITIVO Y ALTERNATIVO HACIA EL GRABADO	103
CONCLUSIONES	107
BIBLIOGRAFÍA	109

INTRODUCCIÓN

Los medios experimentales en la gráfica contemporánea, en el siglo XXI, se desarrollan conjuntamente y en torno a los conceptos, técnicas y procesos tradicionales del grabado y como una opción en el medio gráfico en relación a otras áreas plásticas momento que impulso la interdisciplina de los medios gráficos con otras manifestaciones artísticas contemporáneas. Por otro lado toda la información que sustentó tradicionalmente al grabado fue revalorada con otros conceptos como la importancia de la obra original y, dentro de ella, **los valores formales de "Único" y "Múltiple" que se contrapuso al mito sacralizado** de la obra única del arte occidental.

Así mismo se incorporan los conceptos de materialidad, lo aditivo y lo alternativo con valores formales en la construcción y conceptualización de la gráfica contemporánea, del objeto gráfico en la figura el libro de artista o en libro Objeto.

Incorporándose a este panorama el desarrollo de los medios experimentales que nutrieron tanto de los conceptos, técnicas tradicionales, preindustriales, industriales que influenciaron al grabador y a la estampación, y permitieron su desenvolvimiento a par con las técnicas tradicionales; ampliando y enriqueciendo el panorama de la gráfica contemporánea.



Imagen 1

Fernando Ramírez Espinosa, Sin título, grabado en madera, gesso, 60 x 40 cm, 2000.

ANTECEDENTES

El origen de los medios experimentales en la gráfica contemporánea se ubica en las vanguardias, que significaron una revolución que afectó el concepto de la obra de arte en razón del objeto artístico que en conjunción con el desarrollo de nuevos materiales a partir de la Revolución Industrial, a finales del siglo XIX, cambiaron las alternativas de soluciones tanto técnicas y plásticas en el arte.

Por lo que al inicio de las vanguardias de principios del siglo XX, el grabado construido a base de formas con línea y contornos con resultados semejantes al dibujo, fue modificado o quebrada, esto como resultado del manejo del gesto como huella de la expresión de la razón en el movimiento expresionista y que utilizó el negro y blanco tradicionales en la gráfica además de otro elemento formal que no era propio del lenguaje plástico del grabado: el color, haciendo uso de gamas cromáticas en las tintas que se emplearon en el grabado con influencias de la aplicación del color en la pintura.

La línea pura se siguió utilizando en los grabados en punta seca y aguafuerte del movimiento cubista como se observa en la obra de Pablo Picasso, George Braque, Louis Marcoussis, Robert Delaunay, Jaques Villon o Josef Capeck. A la imagen lineal del grabado se incorporaron otros elementos formales: la mancha y la textura, que junto a la línea del grabado, ofrecieron nuevas posibilidades de soluciones formales gráficas; así como la incorporación a la imagen gráfica de calvas y texturas elaboradas a partir de un ácido mordiente o elaboradas en una transposición de líneas paralelas usadas en el grabado antiguo para crear distintos planos de luz según las directrices del cubismo sintético en la obra de Louis Marcoussis. De esta manera comienza a establecerse la relación entre la teoría y la práctica estética en



Imagen 2

Louis Marcoussis, **Las tres mujeres**,
grabado original, aguafuerte firmado al lápiz.
Grabado 11 del libro "Dixeaux-fortespourAurélia"
de G. de Nerval. Ed. Fourcade, Paris, 1931.

un medio en el cual la técnica, sus procedimientos y planteamientos teóricos tradicionales propios del medio del grabado que seguían vigentes, no se modificaron del todo y comenzaron a coexistir con este nuevo planteamiento conceptual: la interdisciplina, en sí como medio y con otras manifestaciones artísticas que fueron la pintura y la escultura, ambas se desarrollaron en paralelo a partir de estas nuevas formas en la concepción de la imagen gráfica, el grabado y la estampación como concepto.



Imagen 3

Pablo Picasso, **Violación V**, aguafuerte, 24.7 x 27 cms.
Picasso, BANCAJADA, 1994. España.

Antes de esta nueva concepción en el medio gráfico, tenía como principio unificador en el grabado al soporte o matriz (plancha) que permita la reproducción y la estampación de una imagen. Por lo cual el proceso de elaboración de una plancha matriz, estaba inscrito en un contexto de especialización terminológica y técnica, razón por la que el proceso creativo se entendiera como una simple relación de causa y efecto¹. Este principio resulto ser una limitante para entender la importancia de la matriz o soporte, y las consecuencias del uso de materiales para la creación de este soporte, por lo que en la historia contemporánea del grabado reciente, a partir de la segunda mitad del siglo XX, tiempo en el que la investigación se enfocó en las posibilidades que aporta el propio medio a la creación en general, llevando al grabado a acomodarse y asimilar los principales cambios plásticos y estéticos y por otro lado, a proponer nuevos conceptos en cuanto a la plancha matriz como soporte y la estampa; no sólo como producto final sino además a reconsiderarlo como espacio de experimentación. Este proceso que desde 1960 hasta nuestros días continúa desarrollándose y dando como resultado el desplazamiento del grabado de la marginalidad de arte menor al centro mismo de interés y la producción de las bellas artes, convirtiéndose en una forma artística crítica, en la medida en que desde sus procedimientos se pueden articular algunas de las cuestiones más determinantes en el arte reciente además de fomentar el interés por explotar los

¹ Moro Martínez Juan, **Un ensayo sobre grabado (a principios del siglo XXI)**, Universidad Nacional Autónoma de México-Escuela Nacional de Artes Plásticas, México 2008, p.22.

mecanismos del significado y la comunicación² así como la manipulación de los procesos mediante los cuales se crea y reproduce contribuyendo e innovando los conceptos y cualidades que persiguieran el dibujo, el grabado mismo, la pintura y la escultura antes del siglo XX e incorporando los medios tecnológicos en conjunción y en mixtura con los medios manuales tradicionales en este recién iniciado siglo XXI.

Encontrando por ejemplo en el grabado, a diferencia del dibujo, otros atributos plásticos en el tono o la unidad de la composición y que en la historia del grabado en el siglo XX propiciaron la utilización de otros materiales y medios como parte del quehacer gráfico, en Europa artistas gráficos como Stanley W. Hayter, surgido de las filas del Atelier 17 de París, propone replanteamientos conceptuales acerca de la estampa, la plancha, la matriz y el soporte en el grabado, basado en una secuencia de automatismo la construcción de la base o estructura de sus composiciones y la experimentación, cuyo proceso depende de dos momentos, uno en el que el buril graba libremente; mientras se mueve la plancha debajo de él, para posteriormente a partir del diseño aparentemente casual comenzar la reestructuración de la imagen añadiendo tonos, remordiando la línea etc., en un ejercicio gráfico que involucra la desacralización de la plancha-matriz como objeto final.³ Poniendo en evidencia la actitud de experimentación con el fin de redescubrir y valorar el carácter posibilidades específicas del medio, en congruencia al desarrollo posterior de técnicas alternativas y procesos aditivos en el grabado.

Posteriormente el norteamericano Jasper Johns compartió estas mismas tendencias en los años sesenta al reutilizar la plancha-matriz en su serie dedicada a los dígitos numerables a partir de la estructura de la composición a partir de una idea de sobreimpresión obteniendo una serie de variaciones en el sentido de intervención y

² Ibidem, p.21.

³ Moro Martínez, Juan, **Un ensayo sobre grabado (a principios del siglo XXI)**, Universidad Nacional Autónoma de México-Escuela Nacional de Artes Plásticas, México 2008, p.82.



Imagen 4

Stanley W. Hayter, **Kneeling Figure**, grabado original, firmado al lápiz, tampón seco de la Calcografía del Louvre. *Black and Moorhead* n° 191, 1949



Imagen 5

Rufino Tamayo, "**Personajes con Pájaros**" Mixografía® on handmade paper 44 x 36", edition of 100, 1988

profundización de las posibilidades formales y plásticas de la plancha y el impreso⁴ que se consideraron importantes aportaciones en la gráfica contemporánea del siglo XXI. En México este nuevo enfoque del concepto en relación al valor formal y plástico de la plancha matriz fue desarrollado con las Mixografías de Rufino Tamayo 1970; Tamayo buscando obtener más volumen y texturas en sus grabados y nuevos horizontes en el medio gráfico se acerca al taller de Lea Rembras donde se desarrolló un proceso de impresión cuya plancha se construye por medios aditivos que permitió la combinación de materiales sólidos sobre su superficie cuya impresión proporcionó imágenes en relieve y con detalle de la superficie fina, cuya elaboración correspondió aun modelado y la posterior obtención por medio de un vaciado con la que se obtenía un positivo que era impreso en una clara referencia a un proceso escultórico y hoy conocemos como la técnica Mixografía⁵ que requirió además de la elaboración de papel más gruesos para su impresión; siendo esta técnica el antecedente de lo que hoy conocemos como la Collagrafía, en este mismo periodo; los años 70, incluso a los grabadores formados en técnicas y métodos tradicionales de trabajo se permearon de estos cambios en el desarrollo de alternativas plásticas alrededor de la plancha o matriz como campo de experimentación un ejemplo es la obra del Maestro Francisco Moreno Capdevilla, que 1972 produjo en su serie Montealban, en la que emplea nuevos recursos, basada en conceptos tradicionales de su formación como grabador en metal, pero sin usar técnicas tradicionales, que a decir de Ramiro Sandoval Pardo, quizá es la obra técnica más compleja realizada en la historia del grabado mexicano⁶, Su trabajo está elaborado en planchas de varios metales y resinas, placas recortadas que se superponen, ensamblan e intercalan, algunas con incrustaciones de bronce,

⁴Ibidem, p.75.

⁵ Mixografía, www.mixografia.com/results.php?...Tamayo,%20Rufino -, 2009.

⁶ Sandoval Pardo Ramiro, **presentación en catalogo para la Exposición " CAPDEVILLA EN EL MUSEO NACIONAL DE LA ESTAMPA"**, en el Museo Nacional de la Estampa, AÑO, p.9.

cobre y aluminio, cada placa recibirá diferentes tintas de color, los diversos niveles y surcos darán significaciones a medida que se cambian las tintas. Aquí no se trata del acostumbrado entintado, ampliando las series en subseries para cada placa, las que a su vez, en relación con las otras, produce una serie muy grande. La dificultad del entintado y de la impresión es mucha pues los hueco-relieves son altos y profundos Celia Cherter con la Collagrafía, la siliconía por José Luís Serrano o el uso gráfico de la fotocopia como matriz de imagen de Felipe Erenberg, generándose alrededor de ella grupos como "El taller de experimentación gráfica del CIEP de Bellas Artes" que realizó experimentos con la mimeografía, las plantillas y la fotografía, así revalorando las técnicas dándoles nuevos usos de la imagen añadiendo tonos, remordiando la línea etc., poniendo en evidencia la actitud de experimentación con el fin de descubrir el carácter y posibilidades específicas del medio, en congruencia al desarrollo de técnicas alternativas en el grabado. así también el grupo de " **Los Nuevos Grabadores**" contribuyeron a la actualización de la gráfica al proponer alternativas de crecimiento plástico en congruencia con las necesidades que planteaban otros artistas en otras disciplinas para facilitar la asimilación y el desarrollo de las nuevas formas de trabajo y conceptos en el uso de materiales y soportes en los procesos de grabado y estampación. En esta etapa al grabado se unen otros procesos cuya matriz no es resultado de una superficie grabada, como la litografía en su modalidad de lámina dibujada, la serigrafía, el monotipo, el frottage, el estarcido, el pochoir y sumándose además los medios digitales que están vinculados a la estampación, concepto que amplía el espacio de elaboración de una plancha matriz en la creación moderna y contemporánea en clara referencia hacia la obra gráfica impresa y seriada.



Imagen 6

Francisco Moreno Capdevilla, **Montealban III**, grabado a color, resinas sintéticas. Catálogo de Exposición del Museo Nacional de la Estampa, 1973.



Imagen 7

Francisco Moreno Capdevilla,
Montealban I,
grabado a color, resinas sintéticas,
1972.

EL GRABADO COMO MEDIO “ÚNICO” y “MÚLTIPLE”

En la concepción del grabado en el siglo XX y en este inicio del siglo XXI, el concepto tradicional de la copia múltiple y la obra única como valores se han visto modificados, en clara referencia al mito del valor de la obra única⁷. Esto es resultado por un lado de que el arte contemporáneo la exploración trago consigo la experimentación con los medios industriales, de comunicación de masas y a través de ellos la técnica y la estética se reencontraron correlacionándose y dependiendo una de otra, en un binomio repetición-variación propia de los conceptos de producción industrial que fueron aplicados y experimentados en el medio gráfico. Por lo cual, a partir de este momento, el doble estatus cultural histórico en que se ha desenvuelto el grabado: el artístico y el industrial se modifica, por un lado en el plano editorial de la imagen grabada unida al texto y por el otro en la utilización de medios industriales para la reproducción de obra plástica como en la obra de Andy Warhol, quien experimento con un medio de origen editorial e industrial de obtención de múltiples: la serigrafía, significando con esta acción que el concepto de la obra única fuera trasladado a la valoración de un múltiple como obra única a partir de una obra única original, materializada en una plancha matriz, conservándose por otro lado el valor de una plancha original; como en una plancha original grabada de Alberto Durero, Francisco Goya, Francisco Moreno Capdevilla, Diego Rivera o José Guadalupe Posada y desarrollándose además el concepto estético del valor del múltiple y las variaciones que en ella ocurre para considerarse como obras únicas, como en el caso del trabajo de Willam S. Hauyter.

⁷ Moro Martínez Juan, **Un ensayo sobre grabado (a principios del siglo XXI)**, Universidad Nacional Autónoma de México-Escuela Nacional de Artes Plásticas, México 2008, p.29.



Imagen 8

*Fernando Ramírez Espinosa, **Sin Título**, grabado en madera, gesso, color por viscosidad de tintas, 60 x 80 cms. 2008.*

El valor de una u otra reside en las características plásticas en relación directa entre la técnica y el lenguaje plástico; así como los medios gráficos por los que es reproducida, en bases ideas y conceptos sobre su proceso y experimentación en función a la limitación y la posibilidad de innovación tanto técnica como plástica. Dando la posibilidad de significado en la gráfica contemporánea a través del manejo de conceptos formativos como el de la reiteración de la imagen, secuencialidad, fragmentación, acumulación, módulo, superposición icónica, interferencia icónica o apropiación que en el grabado y la estampación han estado presentes desde hace siglos pues son parte de su idiosincrasia y de su proceso creativo⁸.

Hacia la década de los años 60 con el resurgimiento del grabado mexicano y ante las nuevas propuestas del arte en la producción y en sus mecanismos **promocionales, aunado al cambio de paradigmas acerca del valor "único" y lo "múltiple" en la obra gráfica**, surgen consecuencias conceptuales en la postura de la obra gráfica y su papel social y artístico. Se crean grupos de artistas jóvenes como los Nuevos Grabadores en 1967, que con técnicas tradicionales replantean el concepto que el grabador opte por diversos medios del repertorio de técnicas tradicionales y alternativas defina su lenguaje plástico y su nivel de iconicidad que sustentaba las imágenes a través de elementos formales gráficos, como es el caso de Carlos García. En 1968 se funda el Salón Independiente que se desliga del patrocinio oficial del Instituto de Bellas Artes y del proteccionismo del Estado en el que había caído el Taller de la Gráfica Popular.

En medio de este contexto la multiplicidad del grabado entra en conflicto, por un lado abriendo la posibilidad de llegar a un público mayor ante la comercialización de la tradicional visión de la obra de arte única y por otro lado se despliega la posibilidad de la internacionalización, bajo el esquema del valor de un múltiple y través de ella su difusión hacía el exterior. La obra gráfica termina por implantar

⁸ Moro Martínez Juan, **Un ensayo sobre grabado (a principios del siglo XXI)**, Universidad Nacional Autónoma de México-Escuela Nacional de Artes Plásticas, México 2008, p.20.



Imagen 9

Carlos García, **Ángel XV**,
punta seca, 2000.

nuevas formas en el sistema del mercado del arte, la edición de portafolios origina nuevas formas de adquisición, se hace cada vez más común la edición para empresas privadas, las editoras y las galerías particulares que originan un dinamismo comercial; a consecuencia de ello la obra gráfica ya no solo se circunscribe a medios editoriales o a panfletos de tipo político y comercial, abre su espectro para puede llegar a más contextos sin que pierda sus posibilidades estéticas ni se aparte de la realidad ni su función social como ocurrió durante el movimiento estudiantil de 1968, con esto se permitió por otro lado el desarrollo de los medios experimentales a través del intercambio del información de las técnicas y conceptos sobre de la estampa surgidos al interior y exterior del país a través de los artistas jóvenes y de los artistas consagrados.



Imagen 10

*William S Hayter, **Personajes alados**,
grabado aguafuerte, aguatinta y buril, 1952.*

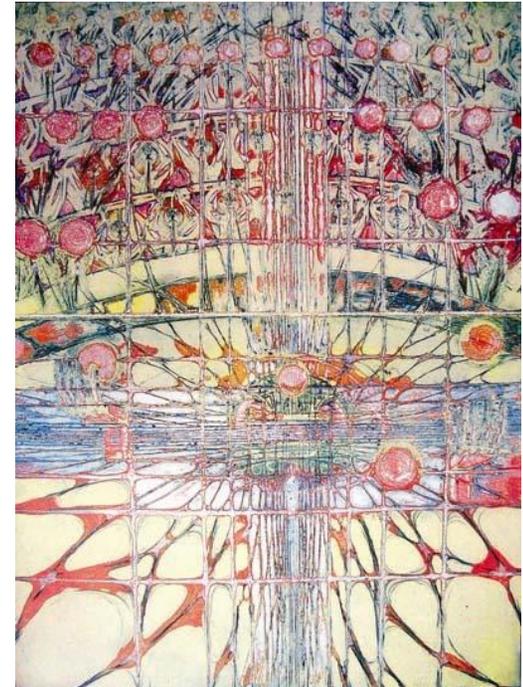
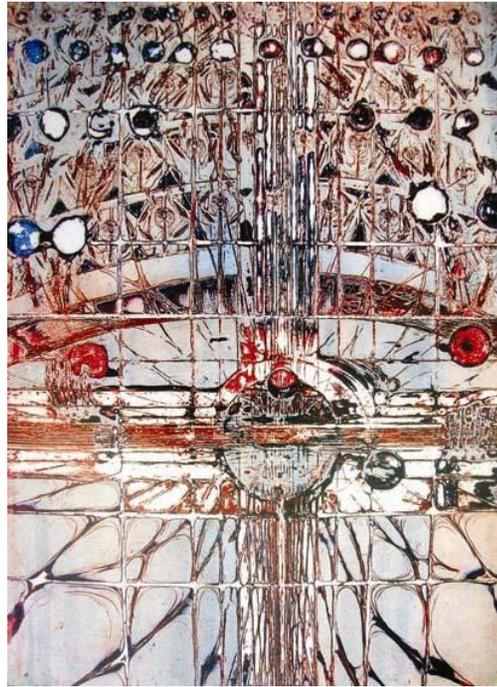


Imagen 11

Krishna Ready, "El gran payaso" (THE GREAT CLOWN) Grabado en metal color por viscosidad de tintas, Krishna aplica el principio de obra única y el valor de los múltiples al aplicar en cada impresión variaciones en el color que hacen de las estampas resultantes una copia única a partir de una plancha matriz original.

En términos tradicionales el grabado como una destreza manual o forma de trabajo creativo esta relacionado en el principio de transferencia de la imagen de un soporte a otro, y como reporte de acontecimientos sociales, culturales, ideológicos, políticos etc. O unidos a un texto como ilustración en órganos informativos como periódicos o pasquines en el siglo XIX y XX por lo que el medio gráfico y la obra gráfica antes de las vanguardias estaban vinculados únicamente a una serie de técnicas y procesos predeterminados y cerrados.

Por lo que a partir del replanteamiento conceptual del arte contemporáneo se revaloran y se replantean la interdisciplina que ya existía en sí misma y sus vínculos con otros medios de creación gráfica como procesos antes de las vanguardias, que se unían a la técnica en función de la estructura de lo gráfico, es decir, se asociaba tradicionalmente la idea del grabado al dibujo y a partir de la segunda mitad del siglo XX, la línea que se consideraba el elemento primigenio del grabado y asociado al dibujo, deja de ser el principal elemento en la imagen gráfica, en cambio la mancha producto del gesto, la textura, el collage y la imagen de origen fotográfico, fueron ya parte del trabajo de elaboración de la matriz, sin que necesariamente pasara por el dibujo.

Al incorporarse a la gráfica nuevos lenguajes, elementos, efectos, conceptos y procesos que referían tanto a la pintura, a la fotografía o la escultura en este siglo XXI y al uso de medios digitales, se obtuvieron como resultado procesos

innovadores en grabado desde el "Copy-art", la "Xerografía", la "Neográfica" y la "Electrografía". Estas nuevas técnicas gráficas traen cambios en los adjetivos de "impreso" y "seriado" en función a la(s) técnica(s) o proceso(s) utilizados en la elaboración de matriz, soporte o el impreso mismo en razón de la interdisciplina en el planteamiento conceptual renovado de la gráfica contemporánea que tiene sustento en el arte moderno, en el pensamiento plástico de la dimensión espacio-temporal, en todo lo que a la repetición y transformación del objeto artístico refiere, **en virtud de la importancia de el "tiempo vivido" del artista y el espectador, pues** ahora el concepto de **representación** presente en el pensamiento gráfico tradicional se vuelve de **presentación** de un concepto artístico en una noción espacio-temporal del fenómeno plástico. En medio de este cambio, esta perspectiva de transformación en las configuraciones de una actividad artística, ya no sólo contenida en su medio sino en plena integración con otras manifestaciones artísticas, tiene su respuesta en una actividad profusa en el medio del grabado mexicano desde los años 60 hasta este inicio del siglo XXI, que busca renovar las formas de representación y las técnicas gráficas aportando modalidades útiles. Se acopian nuevos materiales o dan nuevos usos a los materiales ya existentes, involucrándose cada vez más en la investigación y la experimentación con técnicas tradicionales pero renovando conceptos en la imagen y en la interdisciplina con los medios artísticos y gráficos e introduciendo el color de manera más frecuente en la imagen gráfica. El signo de la plástica desde la década de los sesenta es la pluralidad, que ofrece tendencias que se desarrollan en los medios artísticos más actualizados. A partir de este momento histórico la visión de los artistas contemporáneos parte de dos cuestiones fundamentales: la necesidad de proponer una nueva expresión de la forma, sin olvidar las formas y conceptos tradicionales.⁹

⁹ Covantes Hugo, **El grabado mexicano en el siglo XX 1922-1981**, LM Impresores, México, 1982, pág. 69

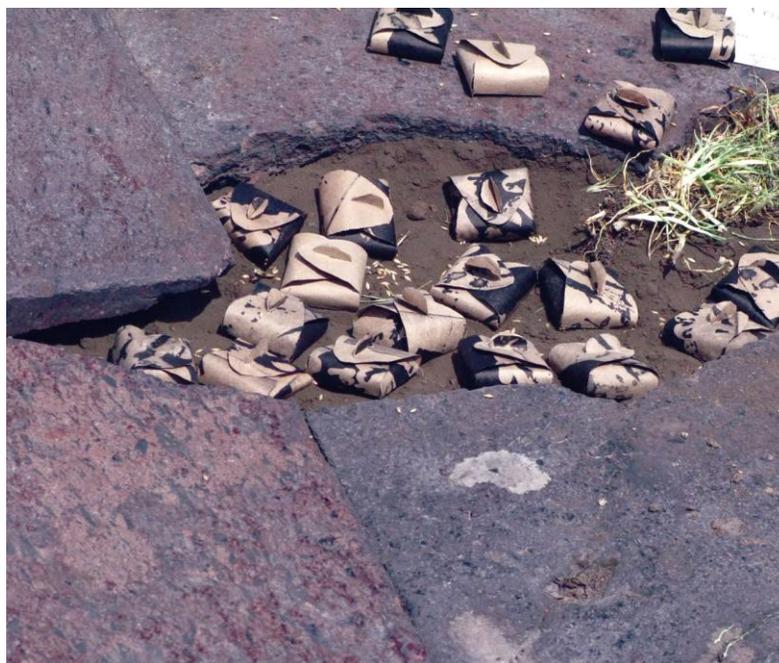


Imagen 12

Instalación gráfica. Plaza de las Tres Culturas, Tlatelolco, Ciudad de México, Impresión en el Taller de Investigación Visual 202 de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010.

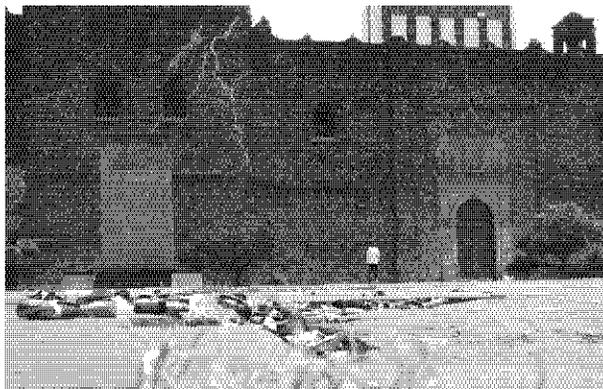


Imagen 13

Instalación gráfica, Vistas

La Materialidad En Los Soportes y en La Estampación

Una de las aportaciones que la técnica unida al objeto artístico en el concepto del grabado es la consideración de las cualidades del material de la plancha que se usa para la creación de la matriz, que en palabras de Henri Focillon en **"La vida de las formas"** (1945) en relación a la interdisciplina dice del grabado **"...las materias son intercambiables, pero las técnicas se penetran y en sus fronteras la interferencia tiende a crear materias nuevas."**¹⁰ Junto a ello la proyección interdisciplinar se plantearon conceptos en el arte contemporáneo a propósito del medio gráfico: la apropiación y palimpsesto.

La apropiación en el grabado tiene que ver con el trabajo de la plancha y el momento posterior de su estampación. En cuanto a la plancha se habla de apropiación convencional en referencia al contenido iconográfico o al estilo del artista, movimiento o medio, tal como se lleva a cabo en la pintura y escultura en relación a la resignificación de motivos e ideas y del uso de la técnica y el material. En correspondencia con el momento de la estampación, refiere al objeto artístico, la plancha matriz, en el lapso de su utilización para ser estampada sin que haya sido modificada, por ejemplo como la reimpresión de grabados de Posada para obtener una estampa original que conserva sus características originales pues en ella se conserva el valor de la obra original a partir de un múltiple.

¹⁰ Moro Martínez Juan, **Un ensayo sobre Grabado (a principios del siglo XXI)**, Colección Espiral, Escuela Nacional de Artes Plásticas, UNAM, México, 2008., pág. 33.



Imagen 14

Sin Título, estampa grabado en madera sobre papel de arroz, objeto gráfico impreso en el Taller 202 de Investigación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010.



Imagen 15

Jasper Johns números blanco y negro del 0 al 9 uno, 1968, **Leo Castelli y sus artistas, XXX AÑOS DE PROMOCIÓN DEL ARTE CONTEMPORANEO,**

Catalogo Centro Cultural Arte Contemporáneo, Fundación Televisa A.C, 1987, Pág., 138, 139.

El palimpsesto en correspondencia con la plancha o matriz viene determinado por su origen y construcción, es decir, en un primer momento se refiere a la huella del proceso de construcción de una imagen en pruebas de estado, que muestra la instrumentación, transformación y destrucción de la plancha o matriz a lo largo del periodo de tiempo en que es elaborado. Otro en el momento de la reutilización de la plancha del objeto artístico final, como espacio de experimentación y resignificación, como en la obra de Hayter ó en el trabajo de Jasper Johns: **"A mí, lo que más me interesa del agua fuerte es la capacidad de la plancha de cobre para almacenar múltiples capas de información. Se puede trabajar en la plancha de una manera y luego de otra forma distinta y el grabado muestra dos etapas a la vez."**¹¹

A partir de estos conceptos de apropiación y palimpsesto en el Proceso Constructivo a nivel matérico, se descubre a la materialidad, propiciando que adquiera presencia al ser parte de los procesos técnicos en relación a los elementos básicos formales, el material y la técnica, que evolucionan con otros procesos donde elementos formales toman relevancia la mancha, la textura, el collage, el color, la fotografía o los medios digitales.

Así en este proceso la superposición y la yuxtaposición de las planchas al momento de la estampación de igual técnica o diferentes medios, se convierten en recursos plásticos y semánticos, que ofrecen al grabado además la posibilidad de impresión de las planchas, en una stampa sobre el papel u otra superficie, transformándose en otro recurso espacio-temporal susceptible a la exploración e experimentación, como en caso de la técnica de los grabados japoneses que estaban realizados con quince o más matrices. Estos recursos al incorporarse al medio gráfico contemporáneo vía las vanguardias, propicia se desarrollen en México a partir de

¹¹ Moro Martínez Juan, **Un ensayo sobre Grabado (a principios del siglo XXI)**, Colección Espiral, Escuela Nacional de Artes Plásticas, UNAM, México, 2008 p. 81.

las técnicas tradicionales, alternativas y la aplicación de color como valor formal en el grabado, la "plancha perdida" o el "camafeo" técnicas de origen europeo en el siglo XVI, adaptados a los intereses formales y plásticos en los años setenta por Celia Calderon, Adolfo Mexiac y Octavio Bajonero¹² entre otros.

Surge además la unión de los conceptos de interpretación y reconstrucción, tanto de la plancha o matriz como la estampa misma, haciendo de las planchas objetos abiertos a una continua manipulación en cuanto a variaciones de entintado, combinaciones con otras matrices, alteraciones compositivas sobre el papel, impresión sobre la estampa etc., sujetando al grabado además a la idea de transformación, desgaste, descomposición e incluso a la destrucción de la estampa y la plancha matriz, que la acerca a la tridimensionalidad, al llevar al objeto físico a agotar sus posibilidades físicas y plásticas.

CARTÓN

El cartón es una variante del papel ya que las materias primas y su proceso de fabricación son similares. La composición de los diferentes tipos es muy diversa y depende de la aplicación práctica a la que están destinados. Dependiendo de su grosor, pueden fabricarse indistintamente en dos sistemas automáticos que existen para fabricar papel, la máquina plana, o la máquina redonda; utilizando esta última para gramajes elevados. En estas máquinas se deja que la hoja vaya enrollándose en capas sucesivas de celulosa sobre la prensa hasta que adquiera el grosor o peso conveniente.

¹² Gallegos Vargas María del Carmen, **Transición del grabado en blanco y negro al color en México**, Tesis de licenciatura, 1997.



Imagen 16

Jasper Johns números blanco y negro del 0 al 9 uno 1968, Leo Castelli y sus artistas, (continuación)

Los cartones, una vez formados, se pueden secar en continuo en la misma máquina pero, por lo general, al salir de la máquina redonda se prensan en una prensa hidráulica durante 35 ó 40 minutos a 100 ó 150 atmósferas de presión y se secan. Por último, se alisan en un satinador y se encuadran según los diferentes formatos determinados.¹³

El cartón es uno de los materiales más cómodos de manipular debido a su flexibilidad y poca resistencia. Así, se utiliza tanto para incidir sobre él y trabajar en distintos niveles arrancando capas de material como para crear superficies de impresión planas de formas regulares o irregulares, pero también superficies que en la estampa funcionarán en relieve (gofrados). Estos gofrados tan lentos de conseguir cuando se trabaja con planchas de metal, con este material y debido a su facilidad de corte y manipulación se realizan de forma cómoda rápida utilizando únicamente como herramientas unas simples tijeras ó cuchillas.

El cartón, que como se ha señalado, funciona para realizar grabado en hueco y relieve (siempre que los trabajos no requieran un Collagraph, un Carborundum, etc.) y utilizándolo como soporte sobre el que el grabador manipulará con diferentes adhesivos provocando relieves y texturas que se traducirán en la estampa con gran definición y calidad de matices. Además el grabador podrá adherir al soporte otros materiales formando un collage que enriquecerá las posibilidades texturales de la matriz.

El mejor adhesivo para el cartón es la “cola blanca de carpintero”, acetato de polivinilo, o también el gesso acrílico que presenta la ventaja de no requerir materia

¹³ Alcaraz Antonio, **TALLER DE EXPERIMENTACION**, Costa Coll, Manual del fabricante de papel, Editorial Bosch, Barcelona, 1962, Págs. 531 y 532

de carga para provocar relieves en la matriz, dado que presenta un espesor óptimo para trabajar directamente sobre el cartón.

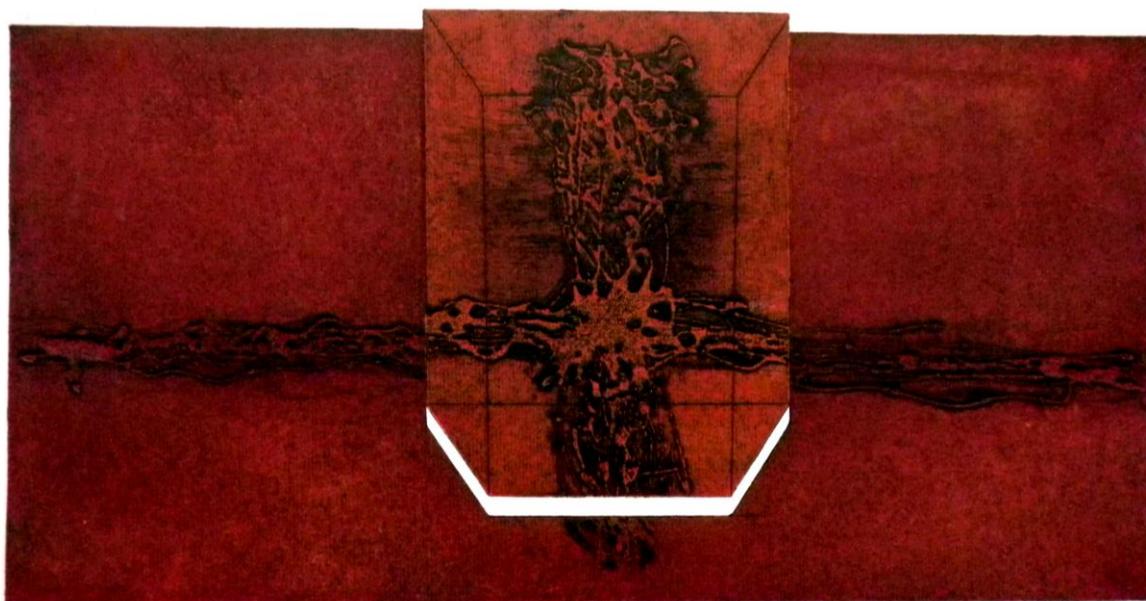


Imagen 17

*José Manuel García, **Sin título**, collagrafia, cartón, gesso,
color por viscosidad de tintas, sin fecha*

Si se trabaja con cola y se quieren provocar relieves resulta mejor añadir una materia de carga a esta para conseguir la densidad adecuada para trabajar sin que la cola termine abriéndose y difuminando por consiguiente las texturas formadas por el pincel, la espátula, la mano o la herramienta que se haya utilizado para manipularla sobre el cartón. Los adhesivos con base de agua, como los anteriormente señalados, pueden llegar a deformar el soporte si se encuentran licuados en exceso. Pueden, no obstante, realizarse algunas operaciones para evitar que esto ocurra tales como depositar la cola sobre un trozo de cartón para que este absorba el exceso de agua, permitiendo trabajar de inmediato sobre el soporte definitivo.



Imagen 18

ESTRELLAS, cartón, laca automotiva, punta de metal,
color, impreso en el Taller 202 de Experimentación
Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas,
Universidad Nacional Autónoma de México, 2009.

Es así mismo recomendable imprimir ambas caras del cartón para evitar que se exalte o se deforme, incluso llegar a adherir una hoja de papel grueso a la parte posterior del cartón con cuidado de evitar la formación de burbujas de aire que alterarían la imagen creada en la matriz al llegar el momento de la impresión.

En cuanto al proceso de entintado y su posterior estampación, resulta bastante delicado si se le compara con otros materiales utilizados como matriz debido a su relativa fragilidad. Es posible que durante el proceso se puedan deteriorar las esquinas debido a una manipulación incorrecta o algún accidente fortuito. Ello dificultaría el registro si son varias planchas, o simplemente aparecería reflejado en la estampa si se trata de una sola matriz. En este caso se aconseja antes de empezar la edición de la estampa cortar el cartón reduciendo en algunos milímetros el formato de la matriz.

En lo referente al número de pruebas que podría resistir una matriz de cartón, hay que indicar que ello depende de numerosos factores tales como el control de la presión en la estampación, la forma de llevar a cabo el entintado, y sobre todo, el tipo de trabajo que se ha realizado sobre la matriz y el tipo de adhesivos y materiales de carga empleados. Resulta de gran importancia ya que algunos materiales son más resistentes que otros. No obstante es posible realizar ciento veinte impresiones de un grabado compuesto por dos planchas, siendo una de ellas una plancha de cartón trabajada con cola de carpintero mezclada con polvo de mármol, y zonas trabajadas con carborundum, sin sufrir ningún tipo de problemas en el registro de las diferentes texturas.

MADeRa

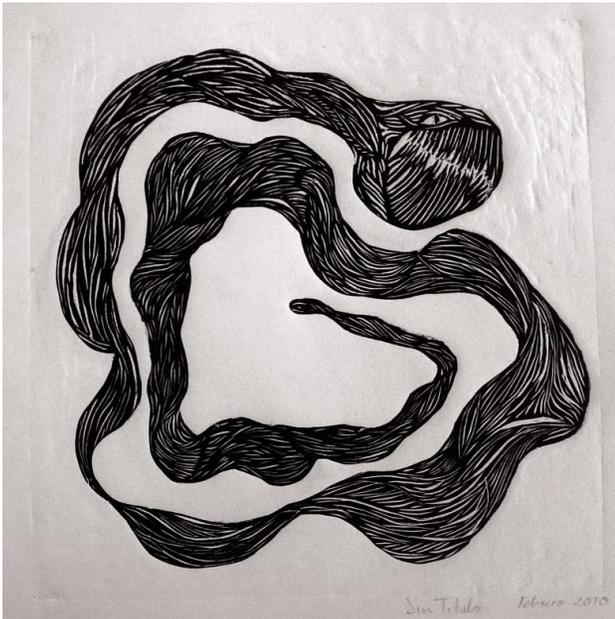


Imagen 19

Sin Título, placa recortada-intaglio, blanco y negro, madera de pino, impreso en el Taller 202 de Experimentación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010.

La madera es una masa de componentes de celulosa de estructura tubular unidas mediante una sustancia química llamada lignina. Estas células varían en forma y tamaño pero generalmente son largas y delgadas, discurrendo de manera longitudinal con respecto al eje principal del tronco o de las hojas del árbol. Es precisamente esta orientación de las células lo que da lugar a la dirección del grano. Las células proporcionan sostén al árbol y permiten la circulación de la savia y el almacenamiento de alimentos. El tamaño y la distribución de las células varían en las diferentes especies, dando lugar a maderas de textura fina o gruesa.¹⁴

Las maderas procedentes de diferentes árboles poseen características diferenciales propias, como el color, el tipo de hoja, o la textura, siendo esta última característica especialmente interesante por cuanto tiene repercusión tanto en el proceso de grabado como en la imagen impresa. La madera está formada por células de diferentes tamaños, variando estos según sea el árbol del tiempo primaveral u otoñal. Las fibras, vasos por los que circula la savia, son las que proporcionan resistencia a la madera y también son diferentes según el tipo de árbol. De paredes delgadas, ligeras y de mayor diámetro en los árboles criados en primavera y de paredes gruesas en los criados en otoño. Pudiendo apreciarse en los anillos de crecimiento anual, texturas distintas en sus caras internas y externas, correspondiendo a periodos de crecimiento lentos o rápidos. Al crecer el árbol se forman anillos de albura nuevos (madera nueva cuyas células transportan o almacenan nutrientes) alrededor del crecimiento del año anterior. La albura más antigua deja de servir para el transporte de agua y por medio de una serie de cambios químicos se transforma en duramen (madera madura) formando así la

¹⁴ Alcaraz Antonio, **TALLER DE EXPERIMENTACION**, Albert Jackson / D. Day, Manual completo de la madera, la carpintería y la ebanistería, Ediciones del Prado, Madrid 1993, págs. 10 a la 15.

columna vertebral del árbol. La textura hace referencia al número de tamaño de los vasos, siendo una madera de textura suave más adecuada para trabajos delicados y planos de color uniformes de una madera que presente textura gruesa.

Cruzando perpendicularmente los vasos, se encuentran los radios medulares que son partes muy débiles de la madera, de colores algo más oscuros y muy finos en general, aunque diferentes según el tipo de madera.



Imagen 20

Sin título, Xilografía sobre tela, Impreso en Taller 202 de Experimentación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010.

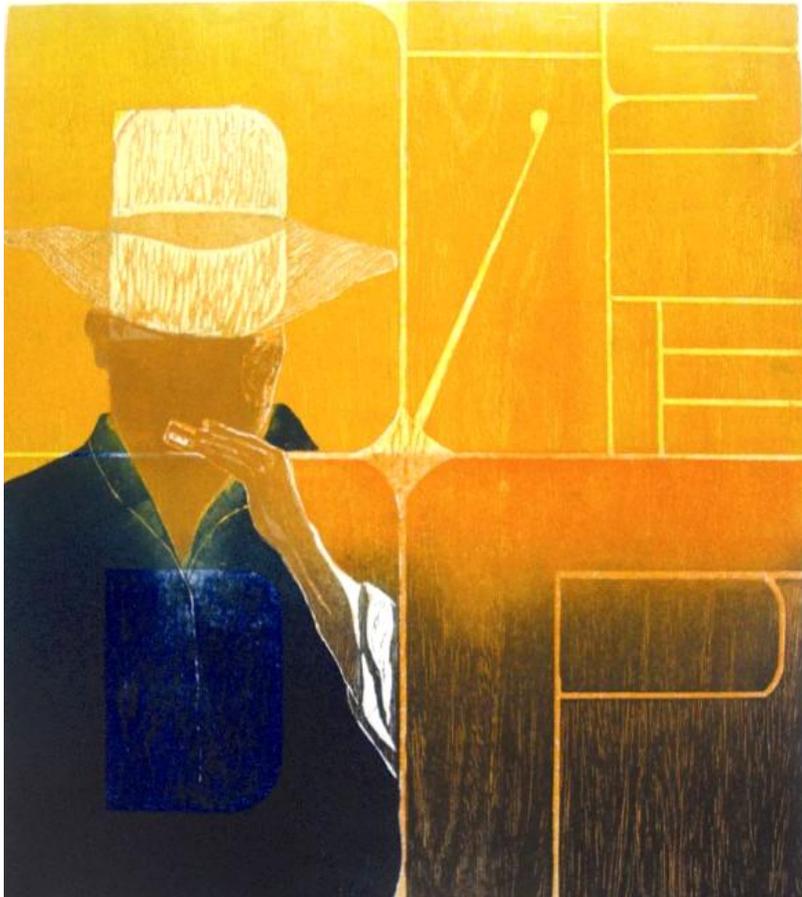


Imagen 21

***Sin título.** Xilografía color, impreso en el Taller 202 de Investigación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional autónoma de México, 2010.*

MaDERaS DuRaS

Las maderas duras proceden de árboles de hojas latí foliadas, que pertenecen al grupo botánico de las angiospermas (tienen semillas encerradas en ovarios que tras la fertilización se desarrollan en frutos). La mayor parte de estos árboles crecen en zonas templadas y son de hoja caduca, es decir, pierden las hojas en invierno.

Estas maderas presentan un crecimiento relativamente lento, suelen tener texturas finas, tupidas y regulares, son maderas compactas de consistencia homogénea, permiten tallarse o escoplearse con facilidad, proporcionando cortés de aristas limpias y una impresión uniforme y constante, resistiendo largas ediciones de estampas. Su precio es más elevado que el de las maderas blandas y algunas de ellas como las maderas exóticas se transforman en chapas por este motivo. Son árboles de madera dura, el sicómoro, tilo, haya, castaño, arce, sauce, alud, fresno, abedul, nogal, olmo, roble, etc., también los árboles frutales, cerezo, peral, manzano, limonero, naranjo, ciruelo, níspero, etc..

Otras maderas de origen tropical que se pueden incluir en este grupo son ; la caoba, el mayore, el sipo africano, el ébano, palo santo, palisandro, etc., la mayoría consideradas especies amenazadas debido a la destrucción indiscriminada de los bosques del mundo que esta ocasionando una grave escasez de maderas duras, por tanto de elevado precio y difíciles de conseguir.

El boj, el cervical y el acebo, son maderas demasiado duras para la talla a fibra, utilizándose fundamentalmente para el grabado a contrafibra.



Imagen 22

Xilografando, impreso en el Taller 202 de Experimentación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2009.



Imagen 23

Sin Título. Grabado en madera, blanco y negro, impreso en el Taller 202 de Investigación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2009.

MaDERaS BlaNDaS

Las maderas blandas provienen de las coníferas, que pertenecen al grupo botánico de las gimnospermas (plantas que tienen las semillas al aire), suelen ser árboles de hoja perenne y por lo general, tienen esta forma. La madera de las coníferas es de color claro y su textura presenta elevados contrastes entre la madera primeriza y la tardía de los anillos anuales. El principal abastecedor mundial de maderas blandas de uso comercial es el hemisferio norte, hasta el sudeste de los Estados Unidos.

Los árboles de maderas blandas crecen más rápidamente que los de maderas duras, lo que facilita su comercialización debido a que los troncos son más anchos y al corte el tamaño de tabla es más grande. Estas maderas resultan poco adecuadas para trabajos con planos amplios, texturados y líneas más gruesas. Las vetas suelen ser más visibles en la estampa, no aguantan ediciones tan largas, como las maderas duras. Si son muy venenosas, dificultan el trabajo de talla debido a la diferencia de dureza de las vetas resinosas y se astillan con facilidad al cortar, además son maderas muy porosas, lo que hay que tener en cuenta a la hora de estampación, ya que según el grado de porosidad puede ser conveniente prepararlas con aceite de linaza cocido o con goma laca diluida en alcohol por ambas caras para evitar una excesiva absorción de la tinta.

Algunas especies de árboles de maderas blandas son el pino, el ciprés, el álamo, el abeto, el chopo, el plátano, el abeto, el sauce, el tejo, etc.

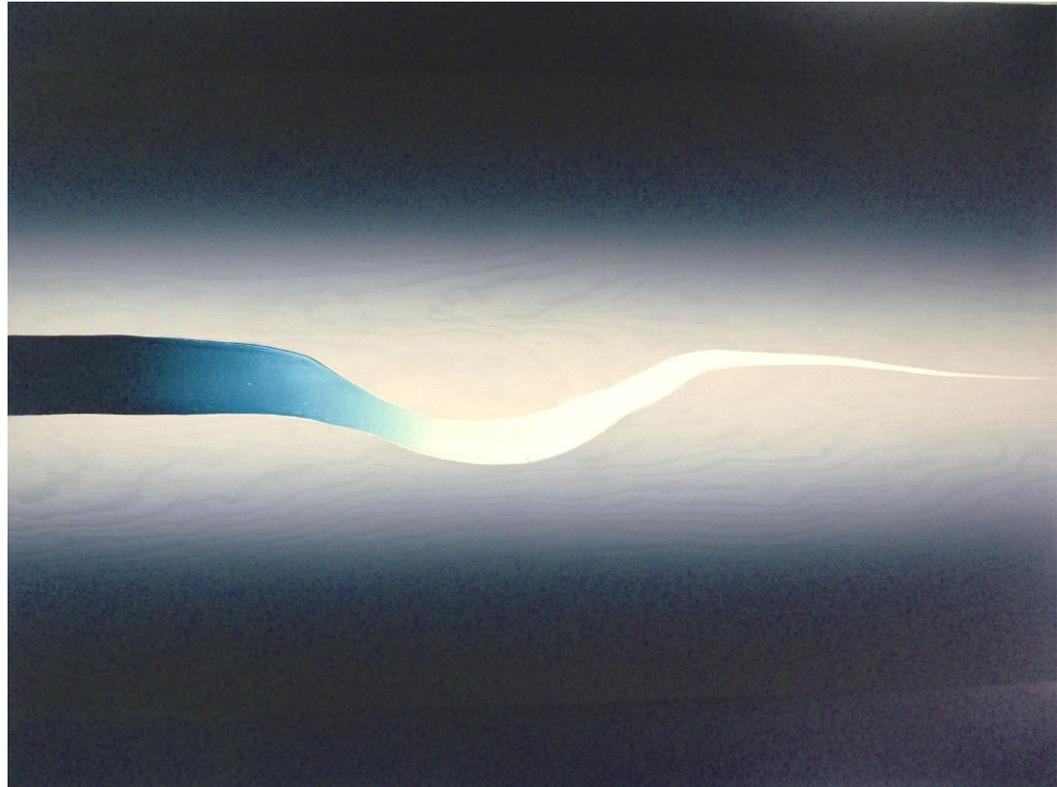


Imagen 24

Antonio Díaz Cortes, **Sin Título**, grabado en madera,
color por viscosidad de tintas, 40 x 30 cms, 2008.

Derivados de La Madera: Tableros Laminados

Existen actualmente muchos productos derivados de la madera que funcionan en el mercado como sustituto para la elaboración de tablas, se ofrecen en diferentes calibres y tamaños, con características similares y un precio mucho más económico. Estos productos están fabricados en su mayoría con restos madereros tales como corteza, ramas pequeñas, restos del corte de la confección de los tablonos, etc., que son en definitiva fibras de madera.

Estos materiales son duros, presentan una textura compacta al contrario que la madera que con sus vetas resinosas forma interesantes dibujos y por la forma en la que están confeccionados, se deforman menos que la propia madera con la acción de la humedad y los cambios de temperatura.

Estos tableros permiten ser trabajados por el procedimiento xilográfico tallando con gubias, formones y cuchillos además resultan especialmente recomendables para realizar trabajos de gran formato, debido a su fácil manipulación, su ligereza en comparación con la madera o el metal, y su grosor (existen planchas de 122 x 244 cm., con grosores que oscilan desde 3 mm hasta una pulgada).

A continuación se describen algunos tipos de tableros laminados, diferenciándose uno de otros en las materias primas y el proceso de elaboración.



Imagen 25

"Mundo (hoy)", grabado en madera a dos tintas, Camafeo, 30 x 40 cms, impreso en el Taller 202 de Investigación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2011.

TableX

Es uno de los productos confeccionados con fibras de madera prensadas más conocidos y utilizados. Existen otros similares como la masonita o la insulita. Su aspecto recuerda al del cartón o el papel y no en vano su fabricación se lleva a cabo de forma muy parecida. Los residuos madereros se someten a un desfibrado en caliente, sometidos a una elevada presión de vapor. Posteriormente se diluyen en agua y se criban con el fin de uniformar el tamaño de las fibras. El siguiente paso consiste en añadir al líquido resultante las materias de carga y adhesivos para proporcionar al material resistencia y dureza, añadiendo también productos químicos para evitar el ataque de carcomas, termitas y otros xilófagos.

En cuanto al acabado y textura superficial, las dos caras del tablero son diferentes. Una de ellas presenta una textura lisa uniforme y de aspecto satinado, siendo la otra rugosa de textura similar a una tela de saco y mucho más porosa que la anterior. En grabado se suele utilizar la cara lisa ya que la otra presenta una textura que domina de forma inconveniente en la estampa, a modo de imagen tramada y que no la hace recomendable para trabajos en color en los que sea necesario superponer varias planchas del mismo material, pero se puede utilizar igualmente si es el efecto que se busca para una determinada imagen o si se quiere texturar una determinada zona.

La cara lisa presenta un acabado satinado debido a que esta impregnada de aceite, lo cual la hace semi-impermeable, dándole dureza y resistencia al mismo tiempo. Esta preparación, que ayuda considerablemente en el entintado de la plancha evitando que la tinta se introduzca en los poros del material representa un inconveniente cuando el tablex se utiliza como matriz con procedimientos de adición, ya que el aceite dificulta la correcta adhesión de las colas. Existe, no

obstante, un tablex sin la preparación que es mas adecuado para este tipo de trabajos.

AgLOMeRAo

Al igual que el tablex es un producto formado por la unión mediante adhesivos de restos vegetales pero esta vez en forma de astillas o madera pulverizada. Las virutas, astillas, etc. son homogeneizadas a un tamaño similar y aglomeradas mediante resinas sintéticas utilizando presión y calor; además del adhesivo se le añaden soluciones ureicas que confieren al tablero plasticidad y resistencia a los diferentes agentes físicos y biológicos que constituyen patologías de la madera como la humedad, los hongos y los diferentes insectos alados llamados xilófagos (carcomas, escarabajos, polillas etc.) que depositan huevos en la corteza y fisuras de la madera que al nacer la larvas y alimentarse del almidón y la celulosa de la madera la debilitan y acaban por romper la corteza del árbol por consecuencia dañar la madera que pueda obtenerse de este¹⁵.

En cuanto a los acabados existen de diversos tipos:

- **Aglomerado de una capa.-** Se realiza a partir de partículas de tamaño semejante distribuida de manera uniforme.
- **Aglomerado de tres capas.-** Tiene un núcleo central formado por gruesas partículas provenientes de desperdicios madereros y dos capas exteriores de

¹⁵ Más información acerca del tema,
http://www.europest.net/informes/salud_publica/19_europest_contra_los_insectos_xilofagos.pdf

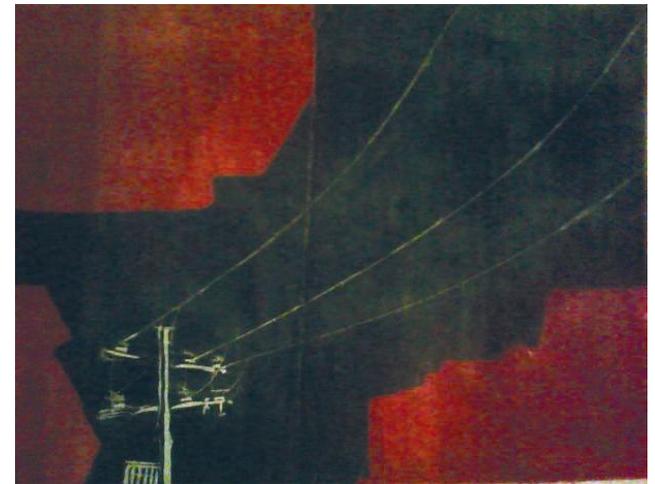


Imagen 26

Sin título. Xilografía color, Macocel, laca automotiva, impreso en el Taller T202 de Experimentación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2009.



Imagen 27

Sin Título, grabado en hueco sobre tabla, blanco y negro, macoel y laca automotiva, impreso en Taller 202 de Experimentación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010.

partículas mas finas con una alta proporción de resina, lo que da lugar a una superficie relativamente suave, pero texturada.

- **Aglomerado de densidad graduada.-** Semejante al anterior pero con una transición entre las partículas gruesas y las finas.
- **Aglomerado chapado.-** Se fabrica con caras exteriores de chapa de madera, laminados plásticos, o delgadas láminas de melamina.
- **Aglomerados de fibras orientadas.-** Se trata de aglomerado de tres capas fabricado con virutas de gran tamaño colocadas en una dirección determinada por capas, siendo cada capa perpendicular a la siguiente.

TIPOS DE AGLOMERADOS

- **Aglomerado de copos (Waferboard).-** También se utilizan grandes virutas de madera que se disponen horizontalmente y unas superpuestas a otras, presentando mayor resistencia a la tracción que los aglomerados normales.
- **El aglomerado de virutas.-** La dimensión de las virutas es mayor que las del aglomerado de copos y presenta una superficie muy texturada siendo su manipulación con las gubias prácticamente imposible ya que al intentar cortar, las virutas se desprenden de forma irregular. Este tipo de aglomerado, al igual que se indica anteriormente de la cara rugosa del tablex, se presta para texturar determinadas zonas de la estampa, o bien para las técnicas de adición mediante la adhesión de otras materias a la superficie del tablero.

Este tipo de aglomerado suele presentar un grosor excesivo, lo que dificulta su impresión con el tórculo, haciendo recomendable su impresión con una prensa plana vertical. Además resulta poco resistente a la humedad ya que tiene tendencia a deshacerse o deformarse si se humedece, lo que dificulta también el trabajo con adhesivos que utilicen medios acuosos. Si a estos inconvenientes unimos su precio, que resulta un poco más elevado que el de otros materiales similares, parece fácil llegar a la conclusión que el aglomerado de virutas no es un material adecuado para ser utilizado como matriz en grabado.

- **Los tableros aglomerados chapados con hoja fina de madera.-** Elaborados de una sola pieza de chapa de maderas tropicales o preciosas, son los mas utilizados actualmente por los grabadores ya que presentan grandes ventajas como una mayor receptividad de las colas y adhesivos sintéticos, pero siguen presentando otros inconvenientes, fundamentalmente a la hora de tallar, ya que la capa de madera es finísima y enseguida aparece la superficie rugosa de las virutas. Por último si este soporte va a ser utilizado exclusivamente para tallar resulta muy conveniente imprimirlo por ambas caras con aceite de linaza cocido o con goma laca para cerrar los poros del tablero, facilitando una mejor recepción de la tinta. El formato máximo en que se suministra es de 122 x 244 cm. y los grosores oscilan entre 5 y 32 mm.

Tableros DE FiBrA

Se construyen a partir de maderas que han sido reducidas a sus elementos fibrosos básicos, que posteriormente se prensan formando tableros estables y homogéneos. Dependiendo del aglutinante se pueden diferenciar varios tipos de tableros:



Imagen 28

Sin Título, xilografía blanco y negro, impreso en el Taller 202 de Experimentación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional autónoma de México, 2009.

Tableros de fibras de alta densidad (DA) y de baja densidad (DB) fabricados a partir de fibras húmedas a gran presión y elevada temperatura, utilizando como aglutinante la propia resina contenida en las fibras. Existen además, otros tipos de tableros que utilizan un aglutinante además del propio de la madera, destacando en este grupo los tableros de fibra de densidad media (DM). Tablero de caras lisas que se fabrica mediante un proceso en seco, encolando las fibras con un adhesivo de resina sintética. Se pueden trabajar como si se tratara de madera maciza dando excelentes resultados en el trabajo xilográfico ya que su textura lisa se traduce como tintas planas en la estampa, siendo además muy fácil de manipular con las gubias, permitiendo tallar o cortar en cualquier dirección. Se fabrica con grosores entre 6 y 32 mm. y con gran variedad de tamaños.

COntRACHAPADO

Formado por la superposición de tres o más hojas de madera unidas a presión y en caliente con un potente adhesivo. Las vetas de la madera van cruzándose perpendicularmente en cada capa. Los tableros se fabrican con diversos tipos de madera, como el abedul, abeto, álamo, pino, cedro, arce, nogal, siendo más caros los confeccionados con maderas más duras. En ocasiones también se utilizan varios tipos de madera alternando las capas de maderas duras con las maderas blandas, quedando las más blandas en la parte central lo cual dificulta mucho el proceso de grabado, en este caso de talla o incisión.

Dependiendo del número de hojas, los tableros se presentan en grosores comprendidos entre los 3 y 30 mm, aproximadamente, siendo los más adecuados

los comprendidos entre 6 y 12 mm, resultan ligeros, flexibles y difíciles de deformar.¹⁶

Entre los diferentes tipos de contrachapado, podemos destacar:

Contrachapado para decoración.- Las caras son chapas de corte tangencial o radial que casan entre sí. Normalmente son maderas duras (haya, cerezo, roble) y se utilizan a nivel comercial para revestimientos.

Contrachapados de tres capas.- Las chapas que forman las caras van unidas a una placa maciza que puede tener igual o mayor grosor que las chapas.

Contrachapado al hilo.- La fibra de todas las chapas esta orientada en la misma dirección. Se confecciona con maderas duras de un grosor de 12 mm y sirve como sustituto de la madera maciza.

Contrachapado de más de tres capas.- La mayoría están formados por un número impar de capas, siendo la fabricación simétrica respecto a la línea central del grosor del panel, pudiendo tener todas los mismos grosores o las láminas dispuestas perpendicularmente e inmediatamente después de las caras un grosor inferior.



Imagen 29

MARIANEL, grabado en madera de pino, blanco y negro, impreso en el Taller 202 de Experimentación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional autónoma de México, 2009.

¹⁶ Alcaraz Antonio, **TALLER DE EXPERIMENTACION GRAFICA, Matrices Tradicionales, Nuevas y Experimentales Aplicadas al Grabado en Relieve**, Plantel Academia de San Carlos, Plantel Xochimilco, Julio 2001, p.300.

LINÓLeO

El linóleo es un material que se utiliza habitualmente como revestimiento de suelos que, aunque actualmente se sustituye por otros revestimientos fabricados con materiales plásticos, resulta un buen aislante térmico y acústico debido a su principal componente: el corcho.

Se fabrica con materias primas vegetales como corcho molido (corteza del alcornoque) aserrín de madera como materia de relleno, materias colorantes, aceite de linaza como aglutinante, tejido de yute como soporte; resina de colofonia y resina copal como endurecedores.

El proceso de fabricación se mantiene prácticamente similar a cuando apareció, hace más de cien años. El aceite de linaza es secado mediante una oxidación natural o artificial formando la linoxina, a este producto una vez molido se le añaden las resinas formando así el aglutinante del linóleo. Este se mezcla con el corcho, el aserrín y los colorantes, si el soporte definitivo fuese en color, resultando una masa fina y homogénea que se comprime sobre el tejido del yute utilizando una calandra.

La calandra es una máquina similar a un tórculo compuesta por dos rodillos que ejercen presión y fijan un grosor constante al futuro linóleo. Esta operación se realiza en caliente a unos 100°C. Por último el producto se seca a 70°C durante varias semanas.

El linóleo se utiliza en grabado para realizar matrices en relieve, es decir, se emplea como un material alternativo a la madera en xilografía. El procedimiento, que resulta en esencia similar al de la talla en madera, es definido como linóleo grafía.



Imagen 30

Sin título, técnica mixta, impreso en el Taller 202 de Investigación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010.

Los instrumentos utilizados como las gubias, son muy similares pudiendo ser más pequeñas y débiles que las de carpintero ya que el material ofrece menor resistencia. Sin embargo, el linóleo debido a sus componentes, presenta un carácter abrasivo que obliga a afilar el instrumental constantemente, además de que se endurece gradualmente con el tiempo y puede ser ablandado para su talla, calentándolo.

La superficie del linóleo presenta una ligera textura granular, la cual no repercute, de manera molesta, en la stampa y se elimina lijándola, con lija fina. Así, la superficie, una vez impresa, se traduce en una mancha plana uniforme, lo que puede resultar monótono para algunos artistas sobre todo si se la compara con la atractiva superficie texturada que presenta la madera.

Una de de sus principales ventajas frente a la madera la constituye su facilidad de corte, lo que permite ser tallado en cualquier dirección sin necesidad de realizar las reservas con el cuchillo, tan necesarias en el trabajo de los tacos de madera. También permite grabar detalles y líneas finas, sin llegar a la calidad de la madera a contra libra.

Resulta una gran ventaja utilizarlo cuando se trata de formatos grandes, ya que es fácil de conseguir, muy ligero y se transporta y manipula sin dificultad. Si los formatos son grandes o se imprime en una prensa tipográfica es conveniente adherirlo a un tablero para realizar la edición, con ello se evita el abarquillamiento o la deformación y se logra, a su vez, la altura tipográfica.

El linóleo es un material resistente y flexible, que permite una estampación prolongada sin desgastarse, excepto si se encuentra degenerado o ha sido expuesto al sol durante un tiempo prolongado, ya que entonces se cuartea con facilidad.

El grosor más adecuado para trabajar en grabado es el comprendido entre 3 y 7 mm. Un menor grosor dificulta la talla cortando el soporte de yute, y uno de mayor grosor, además de ser innecesario, encarecería el producto.¹⁷

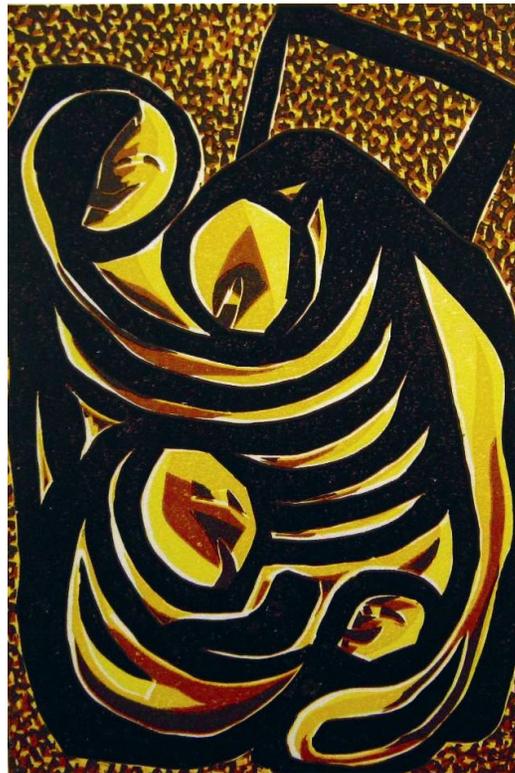


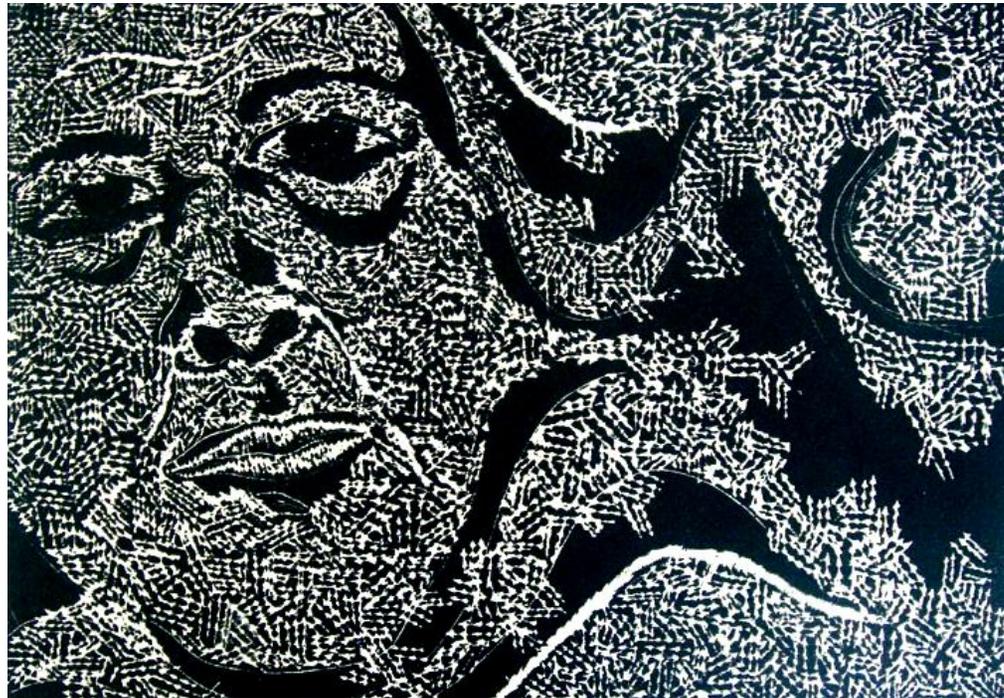
Imagen 31

*Fernando Ramírez Espinosa, **Sin Título**,
plancha perdida, color, 1987.*

¹⁷ Alcaraz Antonio, **TALLER DE EXPERIMENTACION GRAFICA, Matrices Tradicionales, Nuevas y Experimentales Aplicadas al Grabado en Relieve**, Plantel Academia de San Carlos, Plantel Xochimilco, Julio 2001, p.302.

Imagen 32

Sin título, Suelo Grafía, blanco y negro, impreso en el Taller 202 de Experimentación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2009.



YeSo

El Yeso es sulfato de calcio hidratado, cuando se calienta hasta 117° pierde el 75 por 100 de agua. El yeso se compra en forma de polvo blanco, que al ser mezclado con agua recupera la que tenía antes de ser calcinado, fraguando en una masa uniforme que tiene la misma composición que el yeso original. La mayor parte de los yacimientos de yeso se cree que se han formado por la lenta evaporación del agua del mar, que dio lugar a una concentración mineral que formó el yeso. Se comercializa en sacos de papel de 50 kg que se deben almacenar en un lugar seco y sobre una elevación o tarima de madera para que no estén en contacto con el suelo y puedan humedecerse.

La Gipsografía, técnica derivada de la xilografía, utiliza matrices de yeso en forma de plancha para incidir y tallar sobre la misma, resultando un imagen en relieve.¹⁸ La fragilidad de este material permite únicamente imprimir las matrices por frotamiento de forma manual, ya que si se intenta imprimirla en una prensa o un tórculo, se rompería fácilmente.

La ventaja de este material sobre la madera o derivados es la facilidad con que se pueden tallar, incidir, cortar, etc., con cualquier instrumento afilado, lo que ofrece al grabador diferentes e interesantes posibilidades. Pero quizás la gran ventaja que ofrece el trabajo sobre planchas de yeso es la posibilidad de confeccionar la plancha incorporando alguna textura a su superficie o incorporando objetos al yeso fresco que dejarán su huella en la futura plancha (como si realizara un vaciado escultórico). La plancha se forma empastando el yeso de grano fino con agua

¹⁸ Alcaraz Antonio, **TALLER DE EXPERIMENTACION GRAFICA, Matrices Tradicionales, Nuevas y Experimentales Aplicadas al Grabado en Relieve**, Plantel Academia de San Carlos, Plantel Xochimilco, Julio 2001, p.303.

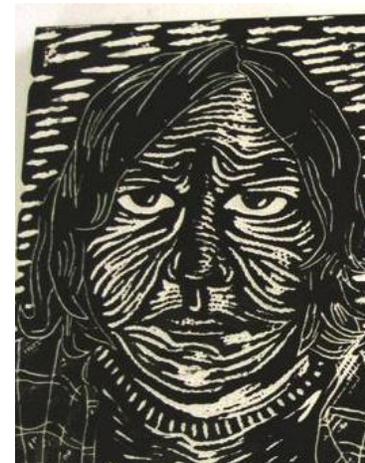


Imagen 33

Irving, grabado en plancha de yeso, blanco y negro, impreso en el Taller 202 de Experimentación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010.



formando una masa que se extiende sobre una superficie lisa de cristal, mármol, plástico o similares y delimitada por unos listones de madera con el formato de plancha que se desee y un grosor aproximado entre 2 y 3 cm. La superficie se unta con aceite para poder desprender fácilmente la plancha una vez seca. Sobre la forma de hacer la mezcla, la aceleración y retardo del fraguado del yeso, los separadores y desmoldeadores, las herramientas para el tallado de yeso, etc., se puede consultar el capítulo dedicado al yeso en la Guía Completa de Escultura, Modelado y Cerámica de Blume.¹⁹

El proceso de dibujo y talla se realiza como en cualquiera de las técnicas de grabado en relieve, procediendo a barnizar la plancha una vez finalizada ya que el yeso es un material muy absorbente y las estampas resultarían defectuosas de tinta y también podría reaccionar con la humedad de los papeles de impresión, incluso estando el yeso seco para ello se puede utilizar un barniz nitró celulósico diluido en benzina o goma laca diluida en alcohol, ya que estos no reaccionarían con el diluyente de las tintas de impresión no con el disolvente utilizado para la limpieza de la plancha. La escayola ofrece similares características. Pudiendo ambos ser utilizados en la construcción de moldes para realizar vaciados en papel.

Imagen 34ª y 34b

***Sin Título**, grabado en yeso y estampa, blanco y negro, impreso en el Taller 202 de Experimentación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010.*

¹⁹Alcaraz Antonio. **TALLER DE EXPERIMENTACION GRAFICA, Matrices Tradicionales, Nuevas y Experimentales Aplicadas al Grabado en Relieve**, Plantel Academia de San Carlos, Plantel Xochimilco, Julio 2001, p.303.



Imagen 35

***Sin Título**, grabado en yeso, proceso de obtención de estampa, impreso en el Taller 202 de Experimentación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010.*



Imagen 36

Berenice Rodriguez,
"Descotextualizando-Magenta-",
impreso en el Taller 202 de Investigación Visual de la
Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad
Nacional Autónoma de México, 2008.

PLÁSTiCoS

La industria de los plásticos aparece a mediados del siglo XIX cuando Bayer obtiene una masa pastosa y translúcida de aspecto resinoso al hacer reaccionar formol y fenol. Pero es en el siglo XX cuando se produce un avance espectacular en las investigaciones sobre los materiales plásticos. El principal ingrediente de un plástico es una resina natural o artificial. Las resinas naturales son sustancias coloidales que han pasado progresivamente del estado fluido viscoso al estado sólido amorfo, transparente, translúcido y más o menos duro. Las resinas artificiales son cuerpos macromoleculares obtenidos por condensación o por polimerización.

Aunque las resinas poseen las características necesarias de plasticidad, las hay que presentan deficiencias en determinadas características como la flexibilidad, la resistencia al choque, la resistencias a las bajas temperaturas, etc., por lo que frecuentemente se mezclan entre ellas o con otras sustancias que les confieren resistencia. Por último, los plásticos también suelen contener ingredientes lubricantes (aceites, grasas, jabones) y colorantes.

Los plásticos se pueden clasificar según su procedencia y formación en cuatro grupos: ²⁰

- A) Plásticos naturales.
- B) Plásticos naturales transformados químicamente.
- C) Plásticos derivados de productos naturales.
- D) Resinas sintéticas.

²⁰ Alcaraz Antonio, **TALLER DE EXPERIMENTACION GRAFICA, Matrices Tradicionales, Nuevas y Experimentales Aplicadas al Grabado en Relieve**, Plantel Academia de San Carlos, Plantel Xochimilco, Julio 2001, p.315.

A) Plásticos naturales

El caucho.- Se obtiene de varias plantas pertenecientes a familias muy diversas, de ellas se obtiene el látex, que es una emulsión natural cuyo contenido en caucho varía del 10 al 50%. El caucho bruto se extrae del látex por coagulación. Es elástico, resistente a la abrasión pero se altera con facilidad en presencia de oxígeno atmosférico, del calor y de la luz. El frío lo endurece y hace disminuir notablemente su elasticidad.

B) Plásticos naturales transformados químicamente

La caseína.- Producto macromolecular compuesto principalmente de carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y fósforo. La caseína hidratada se gelatiniza cuando se la somete a calor y presión, obteniéndose un producto de propiedades plásticas. Este producto se trata con formol para evitar que se pudra, logrando así un material llamado "galalita" (se utiliza en construcción como aislante eléctrico para baja tensión).

Derivados de la celulosa: nitrato de celulosa, acetato de celulosa y acetobutirato de celulosa.

El nitrato de celulosa se obtiene haciendo reaccionar la celulosa con ácido nítrico concentrado. Es un material termoplástico, muy tenaz y resistente al choque, a la tracción y al desgaste, muy inflamable, mal conductor de electricidad.

El acetato de celulosa se obtiene mediante el tratamiento de la celulosa con ácido acético. El material plástico resultante tiene el mismo aspecto y características que el nitrato de celulosa, pero es incombustible.



Imagen 37

Placa modelada en cera vaciada en resina, Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional

El acetobutirato de celulosa se obtiene añadiendo ácido butírico al acetato de celulosa para mejorar sus propiedades, formando un material termoplástico con excelentes cualidades de moldeo y resistente a los agentes atmosféricos y a los rayos solares.

Ninguno de ellos es idóneo para ser utilizado en los sistemas de creación de matrices por termoformado, utilizando la prensa térmica de vacío.²¹



Imagen 38

*Fernando Ramírez Espinosa, **Sin Título**,
Grabado a color por viscosidad de tintas,
impreso, 2009.*

²¹Alcaraz Antonio, **TALLER DE EXPERIMENTACION GRAFICA, Matrices Tradicionales, Nuevas y Experimentales Aplicadas al Grabado en Relieve**, Plantel Academia de San Carlos, Plantel Xochimilco, Julio 2001, p.346.

C) Plásticos derivados de productos naturales

Bakelita. Se obtiene por un método industrial de policondensación del fenol por el formol. Este material que en principio se funde bajo acción del calor, llega a solidificarse cuando esta acción se prolonga. (Tiene gran aplicación en electrotecnia, utilizándose también para la impregnación de maderas).

Las resinas de urea-formol se obtienen también por condensación. Permanecen incoloras y transparentes aunque actúe sobre ellas la luz (uno de los plásticos comerciales más importantes de este tipo es el "pollopas").

Los plásticos de melamina-formol son polímeros de la cianamida. Son termo endurecidos con gran facilidad de coloración y excelentes propiedades eléctricas, presentando buena resistencia ante los ácidos y bases débiles. Se utilizan para adhesivos, aislantes eléctricos, chapas exteriores de madera, recubrimientos, etc. (entre los nombres más conocidos esta el de "formica").

Las resinas epoxi son también polímeros de condensación que se presentan como líquidos viscosos o sólidos, tiene magnificas condiciones de dureza y flexibilidad, buenas características mecánicas y elevadas propiedades dieléctricas. Resisten bien los ácidos, sal, lejías alcalinas, alcoholes, benceno, etc., arde fácilmente. Se utilizan como adhesivos, barnices, revestimientos anticorrosivos, paneles decorativos, etc.

Las resinas poliéster son copolímeros de poliésteres no saturados con estireno u otro monómero, vinílico. Se trata de resinas termoendurecibles, químicamente inertes, con buen aislamiento térmico y buenas características mecánicas, arden con dificultad.

Se utiliza como material foto elástico, empleándose mucho en tubos, laminados, etc. Es ligero, fácil de manipular, rígido y resistente. En su canalización desprende gases

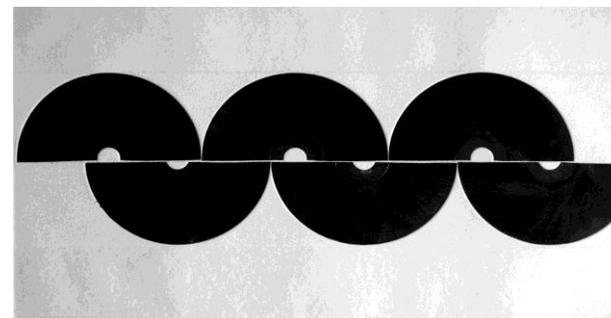


Imagen 39

Fernando Ramírez Espinosa, "Relaciones Urbanas", grabado en blanco y negro, círculos de acetato recortados, 15 x 40 cms, 2000.

tóxicos y una vez endurecido al frotarlo desprende polvo nocivo. Se utiliza en el grabado con sistemas de moldes.

Se comercializa en forma de líquido gelatinoso que endurece con calor, acelerando la reacción con un catalizador. Permite moldearse a mano, con brochas o rodillos o con pistolas por medio de un compresor.

Las resinas de poliamidas, generalizadas con el nombre de Nylon, se obtienen por condensación entre ácidos dicarboxílicos alifáticos y diamidas alifáticas. Son plásticos termoplásticos de color blanco y lechoso translúcido y presentan magníficas propiedades eléctricas y alta resistencia mecánica, térmica y química. Se utilizan para aislamientos eléctricos, engranajes, tubos, etc. Por estas características de resistencia al maltrato y manipulación su superficie es estable y resistente, por ello no pueden ser grabadas por acción del calor en la prensa térmica de vacío al elaborarse cualquier soporte o forma con este material.

D) Resinas sintéticas

El polietileno se obtiene por polimerización directa del etileno a más de mil atmósferas y a unos 200° C., es termoplástico, graso al tacto, tienen gran inercia química, buenas propiedades mecánicas y arde fácilmente fundiéndose. Se utiliza para aislamiento eléctrico, en la industria química, en decoración y en tuberías.

El politetrafluoretileno se obtiene por reacción del ácido fluorhídrico con el cloroformo, obteniéndose el difluoromonoclorometano, por calentamiento se obtiene el tetrafluoretileno que después de polimeriza. Es termoplástico, translúcido, blanco o grisáceo, inalterable a la luz solar y agentes atmosféricos, y presenta una absorción de humedad nula. Resiste hasta temperaturas de 300° C, no llega a arder pero se



Imagen 40

Plancha grabada de linóleo, Taller 202 de Investigación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2011.

pone incandescente, y por último, tiene una inercia química grande. Se utiliza para adhesivos, aislantes eléctricos, tuberías para la industria química, etc. Su precio es muy elevado.

El poliestireno es un polímero del estireno que se despolimeriza por calor. Es termoplástico, transparente y de aspecto vítreo, resiste bien los agentes atmosféricos, presentando una ligera inflamabilidad. Se utiliza como material aislante eléctrico, y para paneles decorativos. Se comercializó en 1938 principalmente para embalajes o aislamientos. El más común es el poliestireno expandido, que se presenta en forma de planchas o bloques de color blanco opaco, que se presenta en granos más o menos rígidos. Permite ser manipulado en frío con instrumentos cortantes y en caliente con resistencias de baja tensión.

Se disuelve rápidamente si es atacado por acetona, éteres, hidrocarburos y algunos ácidos. Para su utilización en el Grabado el más conveniente es el poliestireno de alta densidad o presión (HIP), que tiene una apariencia compacta.

El cloruro de polivinilo (PVC) es una de las resinas de polimerización más importantes, está compuesto por unidades monómeros formando cadenas lineales. Las materias primas para su fabricación son el acetileno y el ClH seco. Es termoplástico, químicamente inerte, con poca estabilidad al calor y la luz, suelta bien y arde con dificultad, reblandeciéndose. Resiste a la abrasión, es quebradizo y rayable con facilidad y le afectan las gasolinas.

Se comercializa en forma transparente, translúcida u opaca y con consistencia rígida o flexible. Fue desarrollando industrialmente en Francia en 1937 por la empresa Saint-Gobain y en la actualidad se emplea en aislamiento eléctrico, tuberías anticorrosivas, paneles decorativos, pavimentos, etc. En los sistemas de impresión, además de la talla directa, puede ser una alternativa en los sistemas de moldes por termoformados.

El acetato de polivinilo se obtiene por reacción del acetileno y el ácido acético con polimerización posterior por calentamiento. Es una resina termoplástica con gran inercia química, y suele formar parte de otros productos en adhesivos y recubrimientos.

El polimetacrilato de metilo (plexiglás) es un polímero del ester metílico del ácido metacrílico. Es termoplástico, transparente, con buenas propiedades ópticas; no alterable por cambios bruscos de temperatura, arde lentamente, presenta buenas propiedades mecánicas y eléctricas además es fácil de mecanizar. Se utiliza en **placas para decoración y en cubiertas. Otros nombres comerciales son el "altuglás" "perspex" en Inglaterra y "lucita" en Estados Unidos. Los metacrilatos se presentan** en forma de jarabe incoloro, pero es más frecuente su presentación en forma de planchas. Se utiliza como sustituto del vidrio y, en grabado permiten ser manipulados como la madera (rayar, pulir, etc.) no es atacado por el aguarrás, ni el alcohol y por el contrario, le afectan el cloroformo y el tricloro.

Las siliconas son polímeros organosilícicos que se obtienen por reacción del tetracloruro de silicio con compuestos halogenados organomagnésicos. Pueden ser termoplásticos o termoendurecibles y líquidas o sólidas, son incombustibles con carácter hidrófugo, buena resistencia a los agentes químicos y aceptables propiedades eléctricas. Su precio es elevado y se utilizan para impermeabilizaciones.

Como el látex, permiten un fácil desalajo en los vaciados (sistemas de moldes) gracias a su flexibilidad, pero precisamente debido a ella no mantienen las formas en relieve si son sometidas a la presión de una prensa, por lo que no se utilizan como molde-matriz.

Materiales Plásticos que pueden Ser Utilizados como Matriz en Grabado

Los plásticos en la actualidad tienen infinidad de usos, sus características lo han hecho imprescindible en muchos sectores industriales, destacando entre sus aplicaciones su utilización en la industria de la construcción formando paredes exteriores e interiores, suelos, cubiertas, tuberías, etc.

De entre todas estas posibles formas de presentar los materiales plásticos se pueden destacar para su utilización en grabado los suelos de goma y vinilo, los plásticos laminados y los plásticos reforzados.



Imagen 41

*Sin título, Camafeo, grabado en linóleo, 40 x 60 cms
impreso en el Taller 202 de Investigación Visual de la
Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional
Autónoma de México, 2000.*

SueLoS de GomA y ViniLo

Estos revestimientos para suelos fabricados desde hace algunas décadas, han sustituido al linóleo en cuanto a superficies comerciales se refiere, presentando en lo concerniente al grabado características muy similares en cuanto a la facilidad de manipulación, corte y sus resultados en la estampación. Existen con acabados de superficie lisa, pero también de superficie texturada que simulan la piedra, el ladrillo, dibujos modulares geométricos, etc., que permiten igualmente ser cortados con las gubias, cuchillos e instrumentos eléctricos en cualquier dirección, así también pueden ser atacados por algunos disolventes, lo que les permite ser trabajados por un procedimiento similar al aguafuerte. No son porosos, por lo que no se hace necesario abrir el poro con un lija su superficie para que recoja bien la tinta en la impresión. Son materiales muy adecuados para trabajos de líneas finas y espacios planos.

PláStiCoS LamInADos

Se presentan en diversos formatos y diferentes grosores. Siendo materiales duros, permiten rayar, rasgar y cortar con facilidad empleando herramientas adecuadas. Su naturaleza inerte los hace inmunes a los agentes físicos y químicos. Para su utilización en grabado presentan algunas ventajas, como su ligereza, que permite trabajar en grandes formatos facilitando su manipulación, el trabajar con plásticos transparentes facilita los procesos de dibujo o calco del original sin necesidad de invertir la imagen original además de facilitar el registro cuando se trata de varias planchadas o varias tintas. El entintado y limpieza son sumamente cómodos debido

a la superficie no porosa de la matriz. En cuanto a los inconvenientes, el mismo hecho de poder ser incididos con facilidad que se presenta como una ventaja, puede dejar de serlo cuando el trabajo está acabado. Por último, para trabajar sobre plásticos con técnicas de adición hay que tener en cuenta que no todos los adhesivos sirven para este tipo de soportes.

Entre los plásticos rígidos se incluyen los acrílicos y los poliestirenos. Los acrílicos que se pueden encontrar en placas vienen de forma transparente o con aspecto opalino, se venden en espesores de 3, 6, 9,12 y 16 mm., existiendo también bloques con grosores de 25 a 125 mm. Los acrílicos como el Perpex o el Oroglás son materiales ligeros, resistentes y homogéneos, sin ningún tipo de fibra o irregularidad. Resultan relativamente fáciles de trabajar, pudiendo sellarlos, taladrarlos, rebajarlos, tornearlos o fresarlos, pudiendo trabajar con herramientas manuales o mecánicas siempre que estén bien afiladas y si fuera posible, guarnecidas con carburo de wolframio. Para utilizar las técnicas de adición los mejores adhesivos son los que se presentan en dos tubos separados (pegamento y endurecedor) y que una vez mezclados se pueden utilizar durante veinte minutos aproximadamente.

Los acrílicos son además termoplásticos y por ello, si se calientan hasta 50 grados se reblandecen y adquieren una consistencia flexible por lo que pueden ser manipulados con cualquier herramienta fácilmente, volviéndose nuevo rígidos al enfriarse manteniendo sus nuevas formas.

Los dos tipos principales de Poliestireno son el endurecido y el expandido. Se pueden encontrar en forma de placas, el endurecido se corta cómodamente con una guillotina, con tijeras o con un cuchillo de modelado, pudiendo marcarse y doblarse de la misma forma que una cartulina. Se reblandece a los 80 grados. Su estructura celular y la relación peso-volumen desciende al aplicarle calor, lo que lo hace ideal para los trabajos de gran escala. Se puede cortar y tallar con cúter,

[63]



Imagen 42

Sin título, grabado en plancha de acetato, Blanco y negro, 20 x 12 cm, impreso en el Taller 202 de Experimentación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2011.

sierras de mano, sierra de cinta con hojas de cuchillo, escofinas convencionales, cortadores de alambre caliente, etc..

No todos los adhesivos son aptos, ya que los que contienen disolvente pueden dañar el material. Los adhesivos de látex y de PVA (disoluciones de celulosa, tetracloruro de carbono, acetona, etc.) para texturizar la superficie. El poliestireno es de todas formas un material poco adecuado para realizar matrices para reproducir imágenes, ya que su poca resistencia a la presión hace imposible que pueda ser impreso en una prensa de grabado, ya que se aplastaría, permitiendo sacar pruebas de forma manual y para trabajos de grabado en relieve.

Entre los plásticos flexibles hay que destacar el PVC y el polietileno, que también pueden adquirirse en forma de láminas. El método más permanente para unir los plásticos flexibles es la soldadura caliente, existiendo en el mercado numerosas planchas eléctricas manuales, para soldar polietileno. Para el PVC se pueden emplear sopladores de aire caliente con boquillas diseñadas para este fin y un pequeño rodillo de presión.

Los más recomendables para ser utilizados en grabado son los plásticos celulósicos (nitrato de celulosa, acetato de celulosa, acetobutirato de celulosa), los plásticos como el PVC, y los polímeros de origen artificial como el metacrilato.

Sobre la manipulación de los plásticos laminados para formar matrices termoplásticos, Isidro López Pérez en su tesis doctoral aporta un estudio pormenorizado sobre materiales y procesos de trabajo.²² El termoformado se basa en la propiedad física de los materiales termoplásticos de ablandarse y deformarse

²² Alcaraz Antonio, **TALLER DE EXPERIMENTACION GRAFICA, Matrices Tradicionales, Nuevas y Experimentales Aplicadas al Grabado en Relieve**, Plantel Academia de San Carlos, Plantel Xochimilco, Julio 2001, p.353.

bajo la acción del calor. Si en este estado se ejerce presión podemos conseguir que adopte la forma deseada, pudiendo modificarla de nuevo aplicando calor. Al enfriarse el material recupera la rigidez. Para su estudio utilizó polimetacrilato de metilo (plexiglás), policloruro de vinilo y poliestireno de alta densidad (High Impact Polyestylene), recomendando utilizar láminas desde 5 mm. hasta 10 mm.

El proceso de termoformado puede ser manual, mecánico con el sistema de molde y contramolde o industrial por medio del vacío. Este último consiste en ablandar una plancha por medio de calor –rayos infrarrojos 110/220 volts- e insuflarle aire bajo la plancha para estirla bien y luego aspirar el aire potentemente, haciendo que la lámina se adhiera al molde bajo el efecto de la presión atmosférica. Al enfriarse mantendrá el relieve adquirido.

Resinas



Imagen 43

Materiales para la elaboración de placa de resina modelada en cera, Taller 202 de Investigación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2004.

Las principales resinas utilizadas con fines artísticos son las de poliéster y las epóxicas, que suelen unir a su ligereza la solidez de un material resistente, en especial la fibra de vidrio y que se usa para confeccionar matrices con grandes relieves utilizando moldes según las técnicas de reproducción escultóricas.

Se comienzan a emplear para vaciados a partir de los años cincuenta. Son materiales baratos y fáciles de obtener, pero resultan peligrosos sino se manipulan adecuadamente. La resina de poliéster se adquiere en forma líquida, con una consistencia de melaza, cambiando a la forma sólida mediante una reacción química que se produce añadiéndole dos elementos, un acelerador (por lo general es naftanato de cobalto) y un endurecedor o catalizador (generalmente peróxido de metileticetona). La unión de las tres sustancias produce una reacción química que transforma el líquido en una gelatina y progresivamente en un sólido.

Entre la amplia gama de resinas que se pueden conseguir comercialmente, las más apropiadas para fines artísticos son la resina standar (que se emplea en unión a la fibra de vidrio) y la resina para vaciados transparentes (que se emplea sin ningún tipo de refuerzo). La resina es resistente a la mayoría de los disolventes comunes, pero antes de ser endurecida puede disolverse con acetona o agua caliente y detergente. Una vez endurecida sólo la disolverá un producto especial a base de sosa cáustica, muy fuerte y tóxico.

La fibra de vidrio se fabrica en variedad de tipos, pesos y formas. En forma de cuerdas, de hilos y de cintas se utiliza **para juntas y refuerzos, y en forma de "mat"** de fibras cortadas o de tejido que se usa para estratificados.²³

Los sistemas de moldes permiten realizar la imagen en un material o soporte que puede ser blando, dúctil o hasta efímero (un montaje de objetos), ya que este no será el soporte-matriz definitivo. Esta circunstancia permite al artista ampliar el número de materiales sobre los que se puede trabajar en grabado, ampliando a su vez los resultados plásticos en la obra gráfica original. El procedimiento se basa en crear una imagen sobre la superficie elegida, sacando un molde-matriz o negativo de la imagen creada, y a partir de este molde se saca un contra molde que ajusta perfectamente con el primero.

El molde-matriz recibirá el entintado, sobre este se coloca el papel humedecido y exactamente encima se coloca el contra molde. Este último obliga al papel a adaptarse a la superficie de la matriz, adquiriendo su forma y recogiendo la tinta depositada en ella. La presión se ejerce con un tórculo o con una prensa hidráulica de presión plana.

José Fuentes ha utilizado estos sistemas consiguiendo grabados con pronunciados relieves y gran calidad plástica. Los materiales elegidos para confeccionar el molde-matriz son Poliésteres y Resinas epoxi (Araldits). Estos materiales deben ser líquidos al aplicarse para que se adapten a todos los relieves de la superficie portadora de la imagen, deben ser insolubles o inalterables por las tintas y disolventes que se utilizan en grabado, no pueden reaccionar químicamente con las tintas alterando de esta forma su color o viscosidad, deben de tener un grado de dureza suficiente como para soportar la presión de la prensa elegida y soportar una edición sin

²³Alcaraz Antonio, **TALLER DE EXPERIMENTACION GRAFICA, Matrices Tradicionales, Nuevas y Experimentales Aplicadas al Grabado en Relieve**, Plantel Academia de San Carlos, Plantel Xochimilco, Julio 2001, p.354.

deformarse, la parte posterior debe ser completamente plana para evitar roturas al provocar presión.

Y para confeccionar el contra molde seleccionó materiales elásticos que se puedan adaptar a la superficie de la matriz, Silicona y Poliéster elástico -60 SOR- (compuesto por dos poliésteres, uno rígido y otro de dureza aproximada a la silicona) ²⁴.

Otros plásticos, como el Poliuretano (polímero obtenido por condensación de los diisocianatos y los glicoles) poseen buena adaptabilidad a los vacíos térmicos, lo que los hace idóneos para manipularlos volumétricamente. Oldenburg, los utilizó en su **obra Profile Airflow de 1969, realizando lo que denominó "estampa objeto"**, imprimiendo con un molde sobre una litografía para darle volumen. Previamente había experimentado con otros materiales como vinilos, poliésteres, polietilenos y siliconas, investigando en colaboración con la industria.

²⁴ Alcaraz Antonio, **TALLER DE EXPERIMENTACION GRAFICA, Matrices Tradicionales, Nuevas y Experimentales Aplicadas al Grabado en Relieve**, Plantel Academia de San Carlos, Plantel Xochimilco, Julio 2001, p.355.

Adhesivos

Recibe el nombre de adhesivo, aquella sustancia capaz de mantener unidos materiales por unión superficial. Esta capacidad no es una propiedad intrínseca a la sustancia, sino que se desarrolla únicamente bajo ciertas condiciones mientras exista interacción con un sustrato.

Para que una sustancia sea considerada como adhesiva debe ser líquida o semisólida, al menos por un instante, para contactar y humedecer una superficie y ser usada en una capa relativamente fina, que forme una superficie de unión capaz de transmitir "tensiones" desde un sustrato al otro.

Dado que el término "adhesivo" es polivalente y suele ser utilizado genéricamente, frecuentemente se asocia a un adjetivo descriptivo que indica alguna característica particular y referente al estado físico (adhesivo líquido), a la composición química (adhesivo de caseína) al modo de aplicación (Adhesivo de contacto), a la reacción frente a la temperatura (adhesivo termoendurecible), etc.

La "adherencia", en la tecnología de adhesivos, se llama a la interacción entre una superficie sólida y una segunda fase sólida o líquida. El proceso técnico que supone producir adherencia entre dos sólidos se llama unión adhesiva. Este proceso de unión es muy frecuentemente irreversible.

Los mecanismos de adherencia se refieren al hecho de que observada con gran aumento la superficie de los sólidos planos, esta es rugosa. El área de contacto real entre dos superficies planas supone aproximadamente el 1% del área real. Si se



Imagen 44

Pegamentos.

rellenan completamente con un líquido humectante los huecos que quedan entre dos placas pulidas, el líquido mantendrá las placas pulidas y unidas frente a la fuerza de tracción.

Aplicación Correcta de los Adhesivos

MeDiDaS De SeGuRiDaD

En el momento de su aplicación deben observarse determinadas precauciones para evitar tanto contactos directos en su manipulación como intoxicaciones por inhalación de sus vapores. El primer daño lo produce generalmente la resina contenida en la composición del adhesivo, pero resulta solucionable con la utilización de guantes protectores que impidan la aparición de dermatitis que el continuo contacto con la resina provocaría. Respecto a una posible intoxicación debido a la evaporación del disolvente contenido en la composición del adhesivo, se aconseja aplicarlo en locales ventilados y a ser posible con la utilización de un aparato que absorba y purifique el aire a través de filtros de carbono (antipollution filter). Por otra parte, dado que la mayoría de los disolventes utilizados son combustibles, es necesario disponer de extintores de fácil manejo por si eventualmente se produjera un incendio.

El proceso a seguir para la correcta aplicación requiere de un análisis y correcta valoración del adhesivo y la superficie a adherir para seleccionar la opción más adecuada. Una vez determinada esta, procede a preparar la superficie. Esta debe

encontrarse libre de grasa, polvo y humedad. En el caso de las superficies metálicas pueden ser sometidas a tratamientos químicos o físicos si su estado de conservación así lo aconsejara.

El adhesivo se presenta generalmente bajo forma sólida o líquida y dentro de esta, en diversos grados de viscosidad. Los adhesivos de forma sólida se constituyen de una sola fase y su aplicación pasa del estado sólido al líquido y nuevamente al sólido por acción del calor (adhesivos termofusibles). Los adhesivos líquidos se componen de dos fases: una disolvente líquida y otra sólida dispersa, que pasan al estado sólido de evaporación de la fase disolvente. Además los adhesivos líquidos pueden estar constituidos de dos fases distintas y separadas que una vez combinados dan lugar a una nueva forma sólida ya que reaccionan químicamente entre ellos.

La unión adhesivo-superficie debe estar dotada de las siguientes características:

1. Asegurar una distribución uniforme de los esfuerzos en toda el área de contacto.
2. Extremos de la línea de adhesivo.

ADHeSiVoS para MaDeRa

ARALDIT SV 427²⁵ (Araldit madera). Resina epoxídica termoestable, con endurecedor HV 427. Es la formulación clásica para trabajos sobre soporte de madera (relleno de juntas y agujeros, estucado, reintegración de madera perdida, etc.), dependiendo del endurecedor que se utilice se pueden conseguir distintos

²⁵ Aradit, nombre comercial más información en <http://clubricoceys.com/programas/MetalceysHT.pdf> 2010.



Imagen 45

*Fernando Ramírez Espinosa,
"Intersección de una pirámide", grabado en
chapa de raíz, 60 x 40 cms. 1990.*

grados de espesor del producto. Se presenta en pasta de color marrón amarillento. **Densidad a 25°C, 0'60 0'65/cm3. Almacenaje a 18-25°C**, un año. El endurecedor se presenta en forma de pasta oscura durando en las mismas condiciones de almacenaje 8 meses. La mezcla del sistema resina-endurecedor es una pasta cuya duración de utilización es de 25 a 30 minutos (mezcla de 1000 gr.). Gracias a su acción tixotrópica, esta propiedad se refiere a que es un fluido que tarda un tiempo finito en alcanzar una viscosidad de equilibrio, esto es, cuando hay un cambio instantáneo en el ritmo de cizalla, es decir, cuando se aplica una fuerza en el momento de la unión de espacios o formas el secado varia su viscosidad hasta que seca, por lo que . la aplicación puede hacerse incluso en vertical sin riesgo de derramamiento. Tiempo de utilización de la mezcla a temperatura 20-25°C, 25 a 35 minutos, a temperatura superior a la duración de la utilización se acorta. La masa endurecida se puede trabajar con todos los útiles que sirven para trabajar la madera.

ADHeSiVoS para MeTaLeS

METALCEYS²⁶. Resina de poliéster con cargas. De dos componentes. Tienen la apariencia y características del metal, es mecanizable y se adhiere perfectamente. Inalterable con el paso del tiempo, permite unir materiales sin soldar, también rellena cavidades. La superficie debe estar totalmente seca. Se suministra en blíster.

²⁶ Metalceys, nombre comercial más información en, <http://carmas.com.ar/DOWN/ARALDITE/SV427.pdf>

Materiales de Carga

CarGAs NaTurALes

* **LITOPON²⁷**. De mayor poder cubriente que el blanco de plomo y blancura semejante. Muy utilizado para pinturas murales a partir del siglo XIX, y hoy en día se encuentra en la imprimatura de las modernas telas preparadas. Se obtiene añadiendo el sulfuro de bario, en disolución, con sulfato de zinc, que quedan ligados y cuyo resultado es un material opaco, sin ninguna característica óptica especial. Parcialmente soluble en ácidos, no le atacan ni los álcalis ni el calor por lo que su blancura no es alterada por el paso del tiempo.

* **BLANCO DE ESPAÑA. CRETA**. Carbonato de calcio natural, molido, lavado y refinado. Es un pigmento inerte de masa considerable, que se usa en la pintura al óleo, pero sólo como aparejo o adulterante. Cuando se mezcla con aceite forma una pasta que no conserva su color blanco sino que amarillea. Si se une con medios acuosos y con colas se conserva con blancura; con él se preparan productos como el Gesso.

* **CAOLIN**. Carga inerte. Arcilla pura semejante al material que se vende como arcilla de porcelana. Con el caolín se preparan masillas muy finas ideales para estucos lustrados.

²⁷ Pigmento, comercializado desde principios de 1800 en Francia, puro o mezclado con plomo y un blanco de zinc.

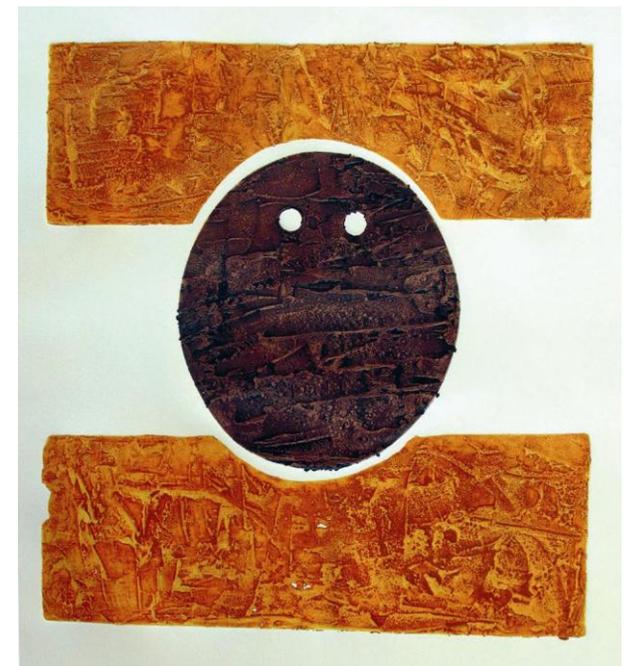


Imagen 46

Raúl Méndez, **Templo Mayor I**, grabado, color por viscosidad de tintas, 30 x 30 cms. 2008.

* **POLVO DE MARMOL**. Espato de cal de grano fino, prácticamente insensible al agua, que se emplea para la preparación de capas finas de preparación para pinturas al fresco.

* **YESO, SULFATO DE CALCIO**. Carga inerte sólida a la luz, poco soluble en agua y tiene tendencia a provocar eflorescencias en la pintura al fresco y en exteriores. Con aglutinante oleoso es transparente, en el acuoso es cubriente.

* **DIOXIDO DE TITANIO**. Es el pigmento más blanco y el de mayor cubriente. Tanto el titanio puro como los óxidos básicos del titanio son microcristalinos y de fina textura. Este pigmento es muy cubriente y con él se fabrican masillas para restauración de porcelanas, es muy estable, no le afecta el calor, ni los ácidos y bases diluidos, seca muy mal, por lo tanto deja una película de color blanco. No se encuentra en las pinturas después de 1920.



Imagen 47

Raúl Mendez, **Templo Mayor II**,
grabado, color por viscosidad de tintas,
30 x 60 cms. 2008



Imagen 48

*Fernando Ramírez Espinosa, **Sin título,**
Placa base caolin para grabado a color por viscosidad de tintas, plancha, 2009.*

CarGAs SinTéTicAs

* **SILICE COLOIDAL HDK-N20**. Producto que se utiliza como agente tixotrópico proporcionando viscosidad y evitando el descuelgue de la masilla. Se trata de un sílice coloidal pirogenado producido mediante combustión hidrolítica de compuestos volátiles de sílice. Se de un dióxido de sílice puro, amorfo a los rayos X y es similar a los sílices pirogenados fisiológicamente inertes.

* **MICROFIBRAS CELULOSICAS**. Aditivo para resinas apropiado para la elaboración de masillas adhesivas en la construcción de madera indicada para la obtención de filetes de unión en piezas de composites. Producto constituido de pulpa de madera pulverizada de aspecto blanco y esponjoso.

* **CEL. LIG**. Microesferas poliméricas huecas que contienen un agente de expansión. La microesfera está compuesta por un copolímero de cloruro de vinilideno y acrylonitrilo. El agente de expansión es isobutano. Se utiliza para la preparación de masillas de muy baja densidad, especialmente indicando para mezclar con resinas epoxi, tanto por sus cualidades físicas como por sus condiciones de trabajo. Su grano fino permite la formación directa de masillas de acabado. La mezcla es untuosa, homogénea y sin trazo de grumos. Polimerizado el conjunto, la masilla obtenida con Cel. Lig. ofrece unas facilidades de lijado inigualables. Es un producto inocuo aunque debe evitarse su inhalación.

* **MICRO-MIX**. Carga de refuerzo por resinas compuesta por polvos minerales inertes de grano fino, que no presentan toxicidad ni son inflamables. Cada mezcla esta compuesta por microesferas huecas y sólidas, micro-palitos, escamas y partículas irregulares que permiten conseguir una gran eficiencia de empaquetamiento. Micro-Mix se puede mezclar en cualquier proporción, incluso con otras cargas, para obtener refuerzo adicional para la variedad de resinas, polímeros,

masillas, cementos, etc. Micro-Mix protege de la radiación ultravioleta y tiene un excelente poder de cubrimiento. También puede añadirse pigmentos y colorantes.

* **FILLITE.** Carga de microesferas para resinas para obtener una reducción de densidad, aumento o resistencia a la abrasión.



Imagen 49

Sin Titulo (detalle), collagrafia,
textura por micro esferas, impreso en el
Taller 202 de Experimentación Visual
de la Escuela Nacional de Artes Plásticas,
Universidad Nacional Autónoma de México,
2009.

A partir de la revaloración de la plancha y la estampa en el grabado se abre la posibilidad de que cada artista grabador se acerque a un nuevo medio material, llevando a él sus experiencias pasadas, así como su conocimiento teórico y formal del medio gráfico. En primer lugar en la experimentación de la construcción de la **plancha o matriz, y en segundo lugar de la estampa en su connotación de "único-múltiple" en cuanto a su valor como objeto artístico, debido a los procesos de interdisciplina ya no sólo de técnicas y medios, a la valoración del material sino a la expresión en el material y al uso de otros medios en la elaboración de la plancha, en el cambio de paradigmas en el pensamiento artístico y la concepción de la gráfica en el arte contemporáneo hacia los procesos aditivos en la gráfica a través del collage.**

La "Collagrafía" tiene su origen en El "Collage", este se desarrolla en el movimiento "Cubista" con los primeros experimentos del Collage o Paipers Collés²⁸, en la obra pictórica de George Braque, Pablo Picasso y Juan Gris que pretendieron despojar al arte de lo subjetivo, del hacer manual, de lo individual; para buscar romper la barrera de arte-realidad existente hasta ese momento, a través de la representación de su propia realidad, introduciendo al Collage como un elemento de forma en la pintura, marcando con este concepto la evolución de la práctica artística contemporánea que posteriormente estos mismo artistas aplicaron en las

²⁸ Ramos Guadix Juan Carlos, **Técnicas aditivas en el grabado contemporáneo**, Universidad de Granada, 1992, p. 38.

innovaciones tanto de carácter conceptual, como técnico en la evolución del grabado.

Otros artistas precursores de la Collagrafía son Tatlin que elaboro cuadro-relieves de diversos tipos de materiales (arena, papel, cristal, estuco, madera etc.), estas obras tenían como fin último romper cualquier dimensión temático-significativa de la obra, en aras de resaltar la cualidades físico-matéricas; es decir, las dimensiones tanto cualitativas como cuantitativas de la materialidad; liberando a los objetos de sus connotaciones iniciales para proyectarlos en un nuevo contexto funcional, construido con una determinada coherencia interna.

Schwitters con un espíritu más intimista, se valió para la elaboración de sus “merz”

(cuadros esculturas) de toda una gama de objetos encontrados, materiales desecho, billetes de tren, cajetillas de tabaco, alambres, sellos, tapones, etc., a través de estos objetos intenta derribar las fronteras entre diversas maneras e instaurar la obra de arte total, aprovechando las características propias de los objetos como base estructural y compositiva de la plástica. Aunado a estos cambios paradigmáticos en la concepción de los procesos plásticos, surgen teorías, como en el caso de Collingwood y Croce; teóricos europeos que crean una conciencia que gira en torno a la conceptualización del fenómeno artístico y la negación del valor del arte tradicional con el movimiento Dadaísta, que crea un proceso de ruptura respecto a la concepción de arte de tradición renacentista y un total cuestionamiento y superación del soporte artístico tradicional. El Dadá basa su planteamiento plástico y estético en una revaloración del concepto del arte en pro del arte-idea, o arte concepto, quedando patente en su “Ready-Made” representando un cambio fundamental en un sentido estrictamente plástico: la crítica del gusto y la noción de la obra de arte. Por otro lado el Surrealismo aporta sus “Objets Trouvés”, que pretenden conciliar realidades y objetos en apariencia contradictorios, fomentando su encuentro espontáneo y casual. En América Arthur Dovel, realizo una serie de Collages muy similares a la Collagrafía actual, en su obra



Imagen 50

Sin Título (Detalle), collagrafía, impreso en Taller 202 de Experimentación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2009.

"Huntington Habor" de 1926, utilizó colores al óleo sobre arena y ropa, ambos adheridos a un contrachapado, hacia 1929; realizo otra obra de igual título, incorporando al soporte nuevos materiales de collage, madera y papel. Casi dos décadas más tarde Anne Ray hace un nuevo aporte al Collage, utilizando como soporte al papel.

Así estos movimientos, Dadaísmo y Surrealismo aportan a la obra, la identificación artística desde la perspectiva de la modernidad en nuevos materiales "extra-artísticos", valorados por sus propias y específicas particularidades significativas, recogidas de cualquier ámbito de la vida contemporánea que se pretendía reflejar.



Imagen 51

Sin Título, (Detalle), collagrafia entintado en hueco, blanco y negro, impreso en Taller 202 de Experimentación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2009.



Imagen 51a

Sin Título. (Detalles), collografía entintado en hueco, blanco y negro, impreso en Taller 202 de Experimentación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2009.

CAPÍTULO IV. **LA COLLAGRAFÍA EN LOS PROCESOS ADITIVOS**

El Collage llevado al terreno del medio gráfico es sustituido por el término **Collagraph**, que nosotros hemos castellanizado en el término **"Collagrafía"**, en cuanto su uso al grabado y al uso del collage para la construcción de la placa se han usado varios términos para definir este proceso técnico: "Grabado al Collage", "Collograph", "Collagraphy", "Collagraph" o "Collage en hueco"; según Juan Carlos Ramos "Glen Alps", el término "COLLAGRAPH" es el que mejor describe este procedimiento. "Collagraph" se puede relacionar tanto con la voz griega "Coll", que significa pegamento, como con el término francés "Coller" que significa pegar y su terminación "graphy" que procede de la palabra inglesa "graphy", que se refiere a algo impreso o grabado²⁹.

El desarrollo de la "Collagrafía" supone la sustitución de los soportes metálicos tradicionales por otros que conllevan a un replanteamiento del grabado en cuanto a procedimientos, sistemas de entintado y estampación. Tiene sus orígenes en el siglo XIX, donde se elaboraron placas de cobre y zinc con elementos adheridos a éstas elaboradas por Pierre de Roche en 1893 en París. La Collagrafía tiene sus raíces en los principios del "Metal-Print" o "Meta- Plate" en el trabajo del grabador alemán Rolf Nesch en 1932, formando parte del movimiento expresionista y siendo el primer artista en utilizar los conceptos de Collage y Ensamblage en su acercamiento al grabado.

²⁹ Ramos Guadix Juan Carlos, **Técnicas aditivas en el grabado contemporáneo**, Universidad de Granada, 1992, p. 18.

En estos mismos años 30 en América, en la ciudad de Nueva York Boris Margo fue el primero en experimentar con adhesivos, sus imágenes fueron elaboradas a partir de celuloide disuelto en acetona, con distintas consistencias, logrando áreas de **diferentes niveles; este procedimiento fue llamado "Cello-Cut" con el que** frecuentemente imprimía texturas o incorporaba materiales a zonas lijadas de la plancha, que posteriormente era estampaba en hueco o en relieve a mano o mediante la prensa.

En los años cincuenta en Estados Unidos Michel Ponce de León hace la técnica de **Collagraph llamada "Collage-Intaglio" (collage en hueco)** sobre planchas de metal, donde busca profundidad y complejidad en la plancha lo que le obligo al diseño de una prensa hidráulica para tales fines de impresión, utilizando un papel de centímetro y medio de espesor, consiguiendo estampas con valores esculturales.³⁰

La Collagrafia tal como la conocemos hoy en día aparece en Estados Unidos, en los años posteriores a la segunda Guerra Mundial, a consecuencia de la emigración de artistas europeos a América; destacándose entre ellos Stanley William Hayter que **llega con toda la experiencia de su trabajo en el Taller experimental "17" en París,** permitiendo a los artistas en formación y con experiencia en las Universidades e Institutos de Arte en ese momento, absorber la filosofía creativa así como la mayor parte de las técnicas experimentales de grabado desarrolladas por Hayter en su taller. Además de este hecho la aparición de los adhesivos acrílicos en los años 50 y en la segunda mitad de esta década, los acrílicos con base agua que permitieron adherir los materiales con rapidez, uniéndolos y sellándolos a las planchas y gracias a su resistencia al desgaste permitieron estampaciones prolongadas cambiando la temporalidad de la plancha y por consiguiente las características de la estampa resultando una impresión con valores volumétricos obtenidos por la huella de estos materiales en la superficie del papel, además estos adhesivos tenían la cualidad de

³⁰ IBIDEM pág.43

unir materiales de diferentes cualidades, cartón, tela, papel, metal y plástico. Con el desarrollo de **las resinas sintéticas, el progreso de la "Collagrafía" se incrementó**, dando la pauta a otros artistas para que desarrollaran otras variantes, así por ejemplo Edmund Casarella quien experimentó grabados al collage en su técnica **"paper-cuts", que consistía** en adherir a la plancha capas de papel y cartón con cola concentrada, que era un adhesivo poco permanente; frecuentemente tallaba el contrachapado con un cuchillo romo consiguiendo sobre la matriz distintos relieves. **Roland Guisel, en su técnica "papel-hueco", utilizo soportes de cartón tallándolos en** distintos niveles y tratándolos con goma laca, obteniendo diferentes calidades en la superficie y un efecto de grafito al tallar la goma antes de su secado. Sobre esta esparcía carborundum sobre la placa que posteriormente sellaba con laca nuevamente, para obtener efectos tonales similares al agua tinta. Glen Alps quien impulso el desarrollo de los procesos para la impresión de la Collagrafía, diseñando un tórculo para su impresión. Entre 1950-1965 Clare Romano y John Ross desarrollaron matrices, utilizando el cartón como soporte o plancha, por otro lado, Romano abandona el grabado xilográfico para utilizar el relieve en cartón y hacia los años 60 comienza a construir planchas en hueco usando como adhesivo el Gesso acrílico para modelar diferentes niveles y texturas en la placa con la única finalidad de realizar un estudio de color y textura como elementos formales en la estampa. Así también John Ross desarrolla una técnica para entintar tanto en hueco como en relieve, o para combinar ambos procesos, a la cual seguramente aplicó el principio de la viscosidad en las tintas.³¹

De la incorporación de la Collagrafía al ámbito del grabado surge un sistema de relaciones técnico-conceptuales a partir de la construcción del medio para conseguir el fin, es decir, lo que importa ya no es la plancha matriz, desmitificando el objeto plástico como forma de culto; lo que importa es la calidad de la imagen estampada, el valor de obra única queda rebasada, lo que tiene valor es una imagen artística

³¹ Opcit. p. 45.

“múltiple”, la interdisciplina entre medios, procesos y técnicas gráficas y su relación otros medios artísticos y a consecuencia esto precisó de nuevas formas de estructura de pensamiento, procesos y conceptos en la lingüística tradicional de la gráfica, sufriendo una modificación, no sólo trata ya de términos de identificación técnica; ahora la lingüística se orienta además hacia cambios en los conceptos estéticos, teóricos y técnicos, hacia las posibilidades de la materialidad a través de los procesos aditivos como un valor formal en el medio gráfico.



Imagen 52

Sin Título. collografía color por viscosidad de tintas, impreso en el Taller 202 de Investigación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010.

CAPÍTULO V. **LO ADITIVO EN EL GRABADO**

Con la incorporación de los procesos aditivos al grabado surgen sistemas de relaciones técnicas conceptuales completamente nuevos, por un lado el dibujo y la línea como elemento formal en la construcción de imagen, quedan en un segundo término, la textura y la mancha son quienes organizan y definen ahora la imagen, el manejo de instrumentos y técnicas tradicionales quedan rebasados, ahora cualquier material o instrumento se adapta para satisfacer la necesidad inmediata, por otro lado el medio se pone al servicio del fin: la estampa; por otro lado el soporte, llámese papel, tela, cartón ó plástico, adquieren también un valor formal pues el fin último, la estampa, es susceptible ya de una nueva intervención potenciando al medio como entorno de expresión y como contexto de comunicación que aporta nuevos valores al lenguaje plástico-gráfico.

Métodos de Construcción con Procesos Aditivos del Grabado

MÉTODO DE COLLAGE

El término "Collage" designa a la técnica de pegar a una superficie o recortes de diversos materiales como elementos constructivos de imagen. Para ello la construcción de la plancha matriz deben elegirse los materiales y adhesivos para construir la imagen. El objetivo de este proceso es crear disposición de superficies y



Imagen 53

Tania Acevedo González, "Bosque", collage, impreso en el Taller 202 de Investigación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2011.



Imagen 54

Sin Título, collagrafía, color por viscosidad de tintas, impreso en Taller 202 de Investigación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010.

niveles que recojan tinta con el modelado y tratamiento deseado. El hecho es que se pueda incorporar cualquier tipo de textura a la superficie de la plancha matriz lo **que es fundamental en la elaboración de la "Collagrafía"**. Además de las cualidades expresivas de los materiales debe considerarse los siguientes puntos:

a).- La adherencia de los materiales a la plancha.

b).- El grosor del material, debido a que si es que un el material si es demasiado alto puede producir diferente presión en el área a estampar trayendo como consecuencia, que el área (debido a la profundidad) no sea registrada ó se produzcan reventones de tinta al momento de la impresión.

c).- La forma y la textura del material elegido: pues los bordes filosos pueden cortar los cantos tanto del papel como el fieltro en el proceso de impresión, materiales porosos pueden retener demasiada tinta, etc. Los materiales que se pueden usar en este proceso son: papel, tela, cartón y materiales orgánicos e inorgánicos a los que se debe cubrir con un Gel acrílico, o una laca auto motiva. Con este método la impresión de superficie y hueco es una opción viable.

El término "Collage", como es sabido, designa a la técnica de pegar a una superficie trozos o recortes de diversos materiales como elementos constructivos de un diseño o imagen. Esta expresión representa el concepto básico del Collagraph, es decir, la estética de Collage. Con este método se pretende de una parte, potenciar e integrar en el grabado la idea intuitiva e intelectual de un artista, y de otra, incorporar al grabado las miles de texturas y objetos que forman parte de nuestro entorno cotidiano ³²

³² Ramos Juan Carlos, **Técnicas Aditivas en le grabado contemporáneo**, Universidad de Granada, 1992. p. 31.

La conexión histórica de este procedimiento, como se ha mencionado, anteriormente, viene de la mano de los revolucionarios movimientos artísticos de principios del siglo XX; como el cubismo (Picasso, Gris, Braque) y el dadaísmo (Picabia, Duchamp). Las posibilidades técnicas y estéticas del collage se explotaron a fondo durante las décadas siguientes. Las obras de Schwitters, Marx Ernst, Ann Ryan o Cornell nos pueden servir como fuentes a la hora de investigar o establecer cualquier tipo de conexión.

Una vez seleccionada y preparada la plancha, el paso siguiente es la selección y adherencia a ésta de los materiales de collage encargados de construir la imagen. El objetivo de este proceso es crear una disposición de superficies y niveles que recojan tinta con el modelado y tratamiento deseado. El hecho de que se pueda incorporar cualquier tipo de textura a la superficie de la matriz es fundamental para la elaboración de un Collagraph.

Además por sus cualidades expresivas, los materiales de construcción del Collage deben elegirse teniendo en cuenta:

La perfecta adherencia de éstos a la plancha seleccionada y la construcción de la misma.

El grosor del material depositado sobre la plancha, conviene que no sea excesivo. Pondremos como norma el rechazar todos los materiales cuyo grosor exceda a la mitad del grueso de la plancha. La razón de esto es que es difícil obtener una buena estampa cuando se fuerza el papel a recoger la tinta depositada en la profundidad de la plancha. Esto no quiere decir que una plancha cuyas oquedades sean profundas, no puedan estamparse con éxito. En este caso el proceso de estampación requiere una atención especial, que habrá de prevenir los problemas de la estampación en áreas concretas donde el papel no pueda recoger la tinta, debido a que demasiada profundidad en los surcos y caviades ocasiona que recojan

una gran cantidad de tinta pudiendo producir reventones al estampar. Toda ésta atención especial acaba relacionándose, como se puede ver, con la problemática del entintado y la estampación. A veces es necesaria una mayor profundidad en las heridas de la plancha, ya que ésta puede permitirnos **realizar** una serie de efectos particulares. Aunque dichos efectos también se pueden conseguir con una matriz poco profunda. Siendo ésta, más fácil de estampar y garantizando a su vez un resultado exitoso. Todas las superficies y texturas deben retener tinta. Por ende, han de ser susceptibles de producir una imagen impresa en las tonalidades deseadas.

La forma y textura del material elegido, ya que éste puede presentar cantos cortantes o afilados de una parte y puede ser pesado y poroso de la otra. Los materiales porosos pueden retener tinta en sus oquedades o grietas como si de una esponja se tratase. Esta retención podría arruinar nuestra estampa, al estallar a causa de la presión ejercida por la prensa.

Si utilizamos materiales porosos como el papel o la tela, se protegerán con una mano de sellador acrílico antes de adherir el material a la plancha. Puesto que la imprimación de un material poroso puede presentar problemas dependiendo de la forma de aplicar el sellador, es vital que los materiales estén completamente impregnados antes de colocarlos y adherirlos en la posición deseada sobre la plancha. Algunos materiales frágiles como el papel de seda se adhieren aplicando una pequeña cantidad de gel acrílico sobre la superficie de la plancha y presionando cuidadosamente el material. Por el contrario, los papeles de gran gramaje se deben empapar por ambas caras con gel acrílico o al menos preservarlo bien por una de sus caras. Si la condición ineludible del material es estar bien protegido por una delgadísima capa acrílica que lo selle evitando la absorción de la tinta, la experiencia ha demostrado que dicha capa produce pliegues y filos en su entorno. A pesar de ello, esta pre-mano, nos ayuda a colocar con preeminencia el material sobre la plancha, sin afectar el área inmediata, ya que si diéramos una capa de gel

una vez colocado el material sobre la plancha; nos sería difícil limitar esta capa a la parcela que ocupa el material de Collage. No obstante se puede limitar la superficie deseada de la plancha con cinta de enmascarar evitando que el adhesivo penetre bajo la cinta.

Los materiales de Collage como el plástico y el metal, pueden adherirse sin ninguna mano o capa de imprimación, ya que éstos no son porosos o absorbentes.

Tanto en el método de Collage como en los que a continuación analizaremos –talla y pictórico- se debe utilizar adhesivos que una vez secos sean impermeables e insolubles a la trementina o al keroseno. Disolventes utilizados asiduamente en la limpieza de la plancha. La gran mayoría de los grabadores prefieren trabajar con gel acrílico o con pasta acrílica. Esta la utilizan cuando necesitan volumen como para estampar en relieve. Dicho volumen, al igual que todos los materiales de Collage adheridos a la plancha, deben ser aplastados mediante el tórculo antes de estampar. La presión del tórculo fortalecerá la matriz y evitará, de una parte, la aplicación de capas adicionales de adhesivo que iluminen o debiliten la imagen y de otra, las bolsas de aire que puedan quedar entre los materiales de collage adheridos y la matriz.

Es importantísimo colocar un acetato entre la plancha y los fieltros a la hora de presionar la matriz. Así evitamos que los restos de adhesivo que aparecen al presionar los materiales de collage se transfieran a los fieltros de la prensa. Una vez presionada la plancha y totalmente seca, ésta ha de someterse a un proceso de sellado, debido a al riguroso pulido al que es sometida antes de su estampación al igual que a los numerosos procesos de entintado y limpieza que sufre a lo largo de la edición. Los hilos sueltos que puedan quedar se adhieren a la matriz con gel acrílico aplicado con una espátula. Si fuese necesario se colocará la matriz bajo un peso durante un tiempo o bien se prensa con la ayuda de un tórculo.

Para asegurar la resistencia de la plancha se aplicará una capa final de polímero o de gesso acrílico. Ambos selladores se rebajan para esta operación al 50% con agua y se aplican por el anverso y el reverso de la plancha con un pincel de pelo suave, evitando la incorporación de algún tipo de textura a la plancha. Una vez seco este sellador aplicaremos un spray acrílico. Este se encargará por una parte de reforzar el sellado y también nos proporcionará una superficie donde la limpieza de la plancha seca sea de más fácil ejecución. Todas las operaciones con spray hay que realizarlas al aire libre o en una habitación donde la ventilación sea excelente. Si se desea preservar una textura muy delicada, sólo se aplicará spray acrílico evitando la utilización de cualquier otro tipo de selladores. El barniz de poliuretano es también un excelente sellador de superficies. Para su fácil aplicación, se rebajará éste con alcohol mineral.

MÉTODO DE TALLA

Hasta sabemos que el Collagraph fundamenta su efecto en las cualidades que los diversos materiales adheridos componen la superficie y en la forma en que estos están organizados no obstante, esta técnica también permite la elaboración de detalles complejos y estructuras lineales mediante la utilización de las herramientas y los soportes del grabado tradicional. De igual modo, gracias a las superficies artificiales logradas a partir del gesso acrílico, la caseína y las resinas sintéticas, la técnica del grabado en talla se ha visto enormemente ensanchada, presentando múltiples posibilidades a nivel experimental. Así he constatado el notable potencial gráfico que ofrece una plancha cuya superficie se prepara adecuadamente con gesso o caseína. Un soporte de cartón, tablón o contrachapado, se lijara de forma que ofrezca agarre a las diferentes capas de caseína que sobre éste se irán aplicando. Una vez seca la primera capa, se lija ésta suavemente, aplicando sucesivas capas hasta lograr un espesor adecuado para grabar. La caseína una vez

seca es un material de gran dureza. Se lija y se pule bien. Una vez que la superficie esta compacta, permite grabarse con las herramientas del grabado tradicional – puntas, buriles, etc.- obteniendo detalles finos a partir de trazos muy delicados. Las partes que vayan tallándose es conveniente humedecerlas con una esponja, de forma que facilite el corte del material con las herramientas. Una vez finalizando el trabajo, se aplicarán una o dos capas ligeras, bien de goma o laca o bien de algún barniz plástico, con la única finalidad de cerrar los poros y hacer menos absorbente la superficie para la tinta.



Imagen 55

*Fernando Ramírez Espinosa, **Sin título**, grabado en madera, gesso, color por viscosidad de tintas, 60 x 80 cm, Universidad Nacional Autónoma de México, 2008.*

Así como las matrices constituidas de gesso y caseína, las planchas de plástico laminado ofrecen también resultados excelentes. Estas al igual que las anteriores, serán atacadas con las herramientas propias del grabado tradicional. Si la plancha o base es de metal, algunas zonas puedan tallarse directa o indirectamente de forma tradicional y otras pueden resolverse a base de collage. También es factible, dentro de este método de talla, una técnica doblemente mixta. Para esta técnica, la plancha es preferible que sea de cartón, tablétex o contrachapado. Las zonas que deseamos resolver con los adhesivos y las materias naturales se realizarán como ya ha quedado expuesto en el método de Collage.

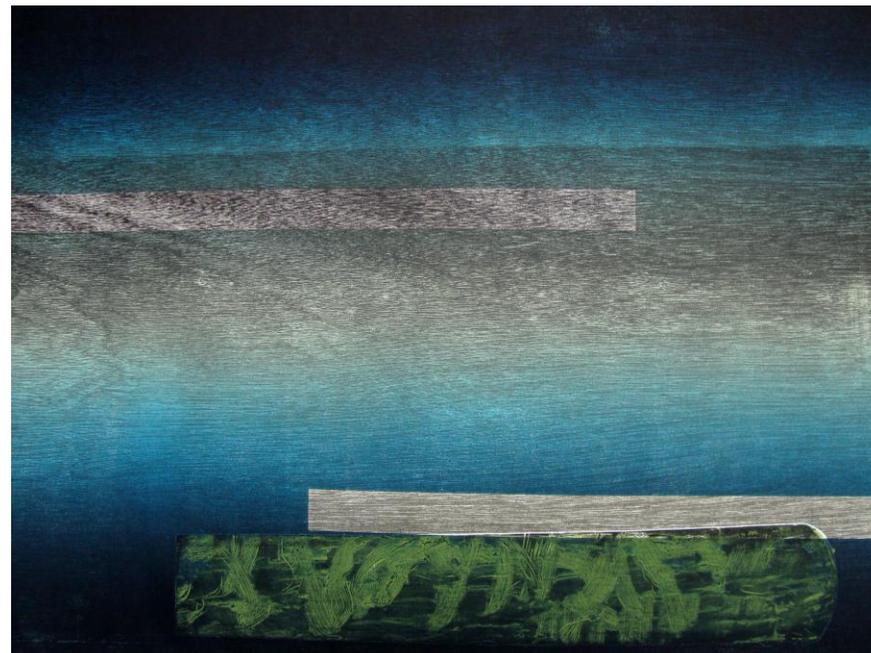


Imagen 56

*María del Carmen Gallegos Vargas, "Pereza",
Serie los siete pecados capitales, collgrafía,
talla, plancha recortada, color por viscosidad
de tintas, 2000.*

Los fragmentos de esta misma plancha, que deseamos contengan un grafismo realizado con una técnica tradicional, se ejecutarán procediendo de la forma siguiente: la placha de metal realizada mediante un proceso tradicional es lijada en su dorso y desengrasada con alcohol. En el lugar de la plancha donde ha de quedar integrada se extiende con una espátula una capa de adhesivo sobre la cual se debe presionar horizontal y regularmente. Se deja secar comprobando posteriormente la firmeza de adherencia .el adhesivo más indicado para estas soluciones es la resina epoxi.

Otro método consistirá en realizar una ventana con las medidas de la plancha de metal en el lugar donde se quiera insertar. Esta ventana además de tener las mismas dimensiones que la plancha de metal, ha de tener el mismo grueso que el metal a insertar; de modo que una vez encajada la plancha metálica en el hueco ésta queda al mismo nivel que el resto de la plancha. Este método es muy socorrido, sobre todo, en el grabado a color. Puede considerarse como una pieza móvil, ya que las operaciones de entintado y limpieza pueden efectuarse independientemente de la plancha, colocándola en su lugar en el momento de la estampación.³³

³³ Ramos Juan Carlos, **Técnicas Aditivas en el grabado contemporáneo**, Universidad de Granada, 1992. P. 92-93.



Imagen 57

*Tania Acevedo González, "Monte", acuarela
estampada, impreso en el Taller 202 de
Investigación Visual de la Escuela Nacional
de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma
de México, 2011.*

MÉTODO PICTÓRICO

Entre todas las innovaciones técnicas que el grabado actual aporta al apasionante mundo de la Estampa Original, posiblemente sea el Collagraph la que más impacto ha producido desde su definición como técnica de estampación y lenguaje de expresión plástica.

El Collagraph es por excelencia una de las técnicas más pictóricas del grabado, ofreciendo como estamos viendo, innumerables posibilidades visuales.

La denominación que damos a este párrafo: "Método pictórico", habla por sí misma.

Si en el método de talla utilizábamos las herramientas propias del grabado tradicional, en el método que ahora nos ocupa utilizaremos herramientas propias del pintor: Pinceles, brochas, espátulas, palos de modelar, bandas de cartón, o cualquier otro utensilio que sirva para aplicar entre otros gesso acrílico, polímero, pasta de modelar o adhesivo líquido, sobre una superficie. La base puede ser de cartón, masonita, o cualquier otro material capaz de mantener los materiales anteriormente mencionados. Si los métodos expuestos ofrecían al Collagraph la posibilidad de incorporar cualquier tipo de texturas, superficies y líneas, el método pictórico ofrece al mundo del Collagraph un ingente potencial en cuanto a valores pictóricos se refiere gracias a la libertad de manipulación que éstos materiales confieren al artista. Este método, quizás sea el más apropiado para iniciarse en la confección de una plancha experimental. Permite al artista que nunca ha tenido experiencia con el Collagraph, familiarizarse con el potencial que el medio ofrece sin verse por ello implicado en una obra acabada.

La estructuración de la imagen mediante cualquiera de los métodos expuestos, quedará perfectamente desarrollada al estudiar a continuación los valores tonales.

MÉTODO DE TRANSFERENCIA

Es un método que facilita la elaboración de detalles complejos y estructurales de las imágenes utilizando impresos, fotocopias b/n o a color mediante transferencias por solventes o calor, lo que permite la repetición de elementos formales sin que exista de por medio un dibujo, un modelado o un molde permitiendo además la incorporación de adhesivos impresos a una imagen ya estampada por medios tradicionales o por medios neográficos.

Definida la relación entre el grabado y los procesos aditivos, las posibilidades de yuxtaposición, sobreposición de elementos formales, de matrices, del manejo simultáneo de hueco y superficie de la técnica y estampas, queda configurada de la siguiente manera:

- 1.-** La creación de matrices aditivas sobre la plancha ya sea de metal o cartón rígido o madera mediante el uso de materiales y objetos extragráficos.
- 2.-** La creación de máscaras para su uso en la plancha como bloqueadores de zonas (cianotipia, fotocopia, vinilos y acetatos) permitiendo la repetición múltiple de elementos idénticos, la introducción de formas tipográficas e icono-gráficas, la reversibilidad de la imagen y por otro lado en el entintado de la plancha hacia la obtención de una estampa multicolor.
- 3.-** La creación de plancha matriz con polímeros, ceras y resinas a partir de un modelado, sellado y vaciado.
- 4.-** La utilización de elementos de Collage autoadhesivos para su aplicación a un grabado ya estampado sin utilizar la presión de un tórculo.



Imagen 58

Alejandro Pérez Cruz, **"El campeón sin corona"**, agua fuerte, 20x 15 cms. 2009.

5.- La impresión de papeles de grabado: como inclusión en forma de collage en la realización de proyectos editoriales, en Libro de Artista y Libro Objeto.

Con el manejo de lo Aditivo en el medio gráfico se abre la posibilidad a lo alternativo, entendido este como la búsqueda de desarrollos propios, creando espacios y situaciones con perfiles y conceptos del momento, con alternativas propias total o parcialmente, formales o de contenidos, por otro lado alternativo no solo es experimental (aunque este recurso esta presente); pues representa la experiencia de un proceso de búsqueda que implica una línea de autenticidad sustentada en formas externas, impuestas y desligadas de las propias necesidades del contexto en el que el artista está inmerso.



Imagen 59

Sin título, transferencia, impreso en el Taller 202 de Investigación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2011.

Elementos Constructivos

En el Collagraph, al igual que en otros procedimientos técnicos, el grabador utiliza las propiedades mecánicas, físicas y químicas de los instrumentos con el fin de **ejercer un determinado poder, sometiendo a estos, a su único objetivo "el acto creativo"**.

El único "instrumento válido" en cualquier procedimiento técnico de la "estampa original" es, sin duda alguna, el control directo sobre las herramientas o instrumentos; es decir, el control sobre el conjunto de cosas que hay entre el grabador y el objeto de su trabajo y que funciona como elemento conductor de su actividad.

La versatilidad del Collagraph pone de manifiesto una característica específica del proceso del trabajo humano: la disposición en la que se encuentra el artista de fabricar y utilizar instrumentos y materiales propios, creados por él. Lógicamente, una vez aprendidos unos parámetros básicos mediante la experiencia, la prueba el error.

De la incorporación del Collagraph al ámbito del grabado surge un sistema de relaciones técnico-conceptuales completamente nuevo. Debido principalmente a las posibilidades de actuación que este medio ofrece al artista en base a la experiencia, es decir, en base a un sistema de reflejos condicionados de ensayo-error **controlado, por lo que el "medio" queda subordinado al concepto plástico del artista;** aunado a que el collagraph al utilizar los medios alternativos y lo aditivo para la construcción y estructuración de la plancha potencializa la creación lúdica de **manera ilimitada. Convirtiéndose al "medio" al servicio del fin; esto es, en los**

procedimientos tradicionales, los instrumentos se encontraban englobados dentro de una forma estandarizada por ello el contenido esencial de cualquier instrumento era **“la función”, que de alguna manera restringía en el “medio” el poder plástico y expresivo** de la obra. Por el contrario en el Collagraph cualquier material o instrumento se puede adaptar para satisfacer la necesidad inmediata. Se consigue **así elevar los materiales e instrumentos a la categoría de “ocasionales” de igual modo**, esta técnica permite, sin menoscabo alguno de la misma, reemplazar los instrumentos de trabajo, es decir, que se puede prescindir de uno primitivo o tradicional a favor de otro más eficiente, gracias a ello, es que este procedimiento admite y se fundamenta en la incorporación de diversos materiales de muy **diferente índole y naturaleza física, ensanchando sus posibilidades “instrumentales”**, inimaginables respecto a los procedimientos gráficos tradicionales. Si en estos, las posibilidades quedan ilimitadas al juego hoy inevitablemente convencional del instrumento grabador (punta, buril, etc.) el elemento que recibe su actuación (plancha metálica, madera, etc.) con el Collagraph, el juego es difícilmente restringible a un uso convencional y limitador, puesto que la naturaleza tanto del instrumento grabador como del elemento que recibe la actuación, puede ser tan diversa como materiales estén al alcance del artista.

Por lo cual con el Collagraph se potencia la doble naturaleza del lenguaje como medio de expresión y como medio de comunicación ya que comporta unos valores totalmente nuevos con respecto al material y los instrumentos en relación al lenguaje plástico-gráfico.

En la construcción de un Collagraph tendremos como instrumentos fundamentales de trabajo los siguientes: Hojas de afeitar y un soporte para estas, un cuchillo romo, un cúter (instrumento este de gran utilidad ya que su hoja es recta, es decir, se rompe en segmentos abasteciendo repetidamente una punta afilada, propio para hacer líneas o máscaras o bien para cortar material bastante resistente), trozos de lata, tijeras de papel de distintos tamaños, herramientas de taller: clavos, sierras eléctricas que nos ayuden a cortar cartón, metal, masonita, etc.; lija de diversos

gruesos, una paleta y espátulas de distintos formatos, pequeños contenedores para mezclar los adhesivos, pesas o cualquier objeto que pueda ejercer presión ayudando a los materiales de collage en el proceso de adhesión, carborundum en distintos gruesos, arena fina, cascaras de nueces molidas, polvo de mármol, polvo de piedra pómez, maderas, instrumentos romo y punzantes para tallar, todo un sinfín de adhesivos como gesso acrílico, polímero medio, etc.; brochas para aplicar capas en zonas amplias, y alguna pequeñas para tocar algún detalle o dar capas finas como un hilo, diversos rodillos de espuma, pequeñas piezas de material para collage y un rollo de cinta de enmascarar.

Con lo que se evidencia que para la construcción del Collagraph, se pueden utilizar todos los materiales e instrumentos susceptibles a ser empleados.

EL LIBRO ARTISTA COMO PROCESO ADITIVO Y ALTERNATIVO HACIA EL GRABADO

La relación entre el grabado y la ilustración se da en el papel que el grabador desempeña como el artífice en la elaboración de la imagen que corporiza la información asentada en un texto como parte de la comunicación visual de acontecimientos sociales, artísticos o científicos, en forma de panfletos, volantes o en el libro mismo a lo largo del siglo XIX y principios del siglo XX, siendo el grabador el antecedente del ilustrador hoy en día y cuyo caso más notable en Europa es Gustave Doré y en México Manilla y José Guadalupe Posada. Con la llegada de la fotografía como forma mediática de captura de imagen, el grabado es desplazado como medio único de ilustración editorial abriendo la posibilidad de su desarrollo como medio plástico independiente, condición que permitió a los artistas grabadores como Francisco Moreno Capdevilla y Carlos Alvarado Lang desarrollar el libro objeto en las décadas siguientes.

De esta relación entre el grabado y la ilustración en el siglo XIX se distinguían tres niveles de calidad en la ilustración: las ediciones caras y limitadas a aguatinas coloreadas a mano, las tiradas de mediana calidad de grabados en acero realizados a una sola tinta y por último los libros baratos con grabados en madera y con texto integrado en la imagen. Con la llegada de la fotografía a la ilustración estos productos se convierten en productos de colección.



Imagen 60

Libros de Artista, Taller de Javier Anzures, 2000.

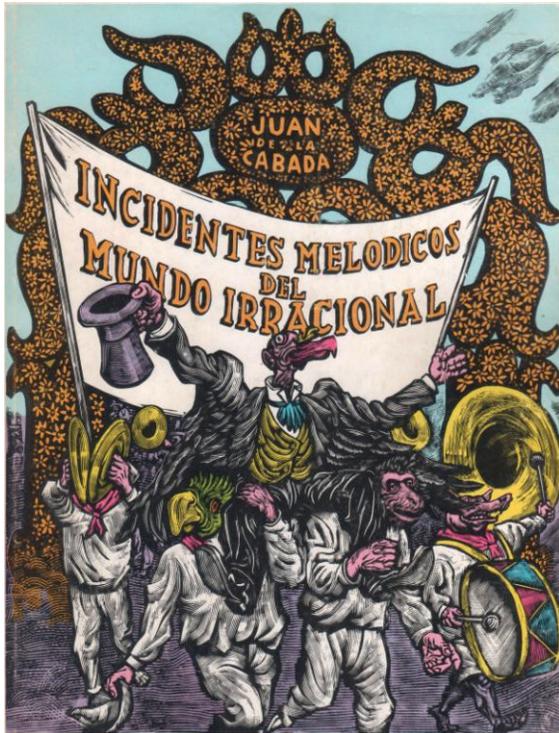


Imagen 61

Leopoldo Méndez, Grabado, "*Portada Incidentes*" del *Mundo Irracional*, facsímil, 1974.

El grabado como medio de reproducción de la imagen y de difusión de información permite que el libro ilustrado por este medio se convierta en un proyecto artístico-editorial así en 1940 artistas grabadores como Leopoldo Méndez, Angelina Belof, José Chávez Morado se involucran en la ilustración de libros. A partir del siglo XX el libro ilustrado se transforma y ediciones de libros ilustrados por artistas aparecen con regularidad en algunos casos en volúmenes costosos llamados **libro de artista** e ilustrando en volúmenes de bajo costo editorial pero no menos valiosos plásticamente y estéticamente hablando, la obra gráfica que ilustra estos libros es realizada por procedimientos xilográficos, calcográficos y litográficos, tanto de forma suelta o en carpetas o en proyectos bibliófilos. Así por ejemplo Marcel Duchamp, inscrito en el Dadaísmo, en 1921 produce su **Libro Blanco** construye el objeto a partir de una manufactura artesanal de una periodicidad imaginaria, codificación absurda o esto es sin la factura tradicional de un texto haciendo una recodificación de significados. En 1941 en su *Caja Maleta*, consecuencia de su **Libro Blanco** introduce textos teóricos respectivos a su obra introduciendo sus ready-made, ya producido en serie, a partir de este momento la puerta hacia el conceptualismo en las ediciones o las ediciones de tipo conceptual está abierta; todo aquello que pueda determinarse como arte o que pueda repetirse o que su repetición sea conceptualmente establecida, determinará una edición de artes plásticas. A la par de esta nueva manera del libro como objeto, las ediciones ilustradas por medios tradicionales siguen editándose, ejemplo de ello en 1944 se publica en México "**INCIDENTES MELODICOS DEL MUNDO IRRACIONAL**" ilustrado por Leopoldo Méndez del escritor Juan de la Cabada, ilustrados con camafeos así como grabados en blanco y negro cuyas imágenes ilustran el bestiario imaginado por Cabada, o el libro "**El Gavilán**" ilustrado en 1939 por Francisco Díaz de León cuyas imágenes fueron realizados en tacos de madera, con imágenes en blanco y negro con escenas costumbristas en el más puro concepto posrevolucionario que influenciaría al grabado y las artes en México.

En los años 60 **"El libro de artista"** cobra un rango de reflexión estética plena, articulada mediante dos o más medios de expresión en la consecución de una idea o de una unidad artística. Los medios fotomecánicos el offset y la serigrafía pasan a formar parte de los artistas de vanguardia, por estas condiciones de mayor apertura tanto técnica como estética, aparece en el concepto de libro ilustrado el **Libro Objeto**; que se entenderá a partir de ese momento como un contenedor de imágenes, textos y signos dando la posibilidad de encontrar dibujo, técnicas tradicionales, combinaciones entre ellas y medios digitales en la elaboración y construcción del objeto, así como de ser sustentados por los potenciales de la materialidad en su concepto.

En México Yannis Pecanins funda en 1977 junto con Gabriel Macotela la editorial independiente COCINAS EDICIONES, que hasta 1992 publicó alrededor de 60 libros de artistas de edición limitada, impresos con sistemas alternativos como el mimeógrafo, la fotocopia, la tipografía, etc..

Editando y elaborando desde 1980 libros de artista con tirajes limitados así como **ejemplares únicos**. En 1985 Macotela junto con Armando Sáenz abre la librería **"EL ARCHIVERO"**, dedicándose a promover, exhibir y vender libros de artista en la ciudad de México así como en la organización de exposiciones en el Distrito Federal y en el extranjero. A partir de 1986 empieza la **"Colección del Archivo del Archivero"**, convocando editores y artistas de México y otros países a participar en este proyecto, labor que continuaba hasta 1992.

El libro de artista como un nuevo producto asociado a la creación plástica adopta dos caminos. Uno donde los artistas más conceptuales lo convierten en un soporte con contenidos que principalmente buscan documentar y registrar experiencias puntuales, caducas o inaccesibles de la experiencia personal del artista y otro **orientado como un medio de experimentación en el uso de "multimedios"**, así como de la intervención del libro mismo al considerarlo como soporte de una gran carga simbólica en la cultura occidental.

[105]



Imagen 62

Leopoldo Méndez, Grabado en página interior de libro *Incidentes del Mundo Irracional*, facsímil, 1974.

En el terreno comunicativo da paso al uso simultaneo de la palabra, la imagen, el sonido, el tacto e incluso el olor, en el aspecto plástico se da paso a la literatura, la poesía, la pintura, el dibujo, el grabado, la escultura, la música, los medios informáticos; en este medio en las artes gráficas, se unen también la tipografía, la fotografía, la serigrafía, la litografía, el grabado calcográfico y xilográfico, el collage, la autoedición informática, intervenciones directas de todo tipo y cualquier otro medio susceptible de ser incluido. El libro de artista es una aportación del arte contemporáneo como un testimonio de información documental de obra y manifiestos artísticos con un valor temporal en las artes.

Imagen 63

Sin Título. Libro de Artista, grabado en metal, agua tinta, agua fuerte, impreso en el Taller 202 de Investigación Visual de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2009.



CONCLUSIONES

Después de una extensa y rica investigación que surge de mi preocupación personal como grabador y en correspondencia a mi labor docente en el área de la gráfica acerca de los conceptos y valores formales técnicas y medios que rodeaban a Los Medios Alternativos en la Estampa los procesos aditivos su desarrollo en impresiones directas a indirectas reafirmo que el desarrollo de los medios experimentales en la gráfica contemporánea permitió cambios en el paradigma que sobre el manejo de la terminología técnica y en el dominio técnico que existían por encima del concepto estético y teórico que prevaleció en el medio de la gráfica.

Y a través de ellos, se accedió a la **revaloración de lo "único" y lo "múltiple" y con la** incorporación del concepto Aditivo como valor formal en el grabado, facilitando la comprensión del medio y enriqueciendo las posibilidades de expresión y construcción de la plancha matriz con la plena conciencia de su papel como el objeto artístico y el medio para la obtención de un producto: la estampa, antes apreciado sólo como la huella impresa, ahora revalorándola como el fin último por el cual se manifiesta la gráfica y como medio de experimentación. Así como el redescubrimiento de los procesos y técnicas tradicionales bajo la concepción de la materialidad, es decir, del valor estético y plástico en el concepto de un proceso que abrió el camino hacia la interdisciplina entre el medio tradicional y alternativo que domina el panorama del arte contemporáneo y del medio gráfico en particular de este siglo XXI, abriendo el espectro de desarrollo y renovación del medio de la gráfica y por otro lado permitieron la evolución en los procesos de enseñanza y aprendizaje del medio gráfico, al aportar procesos mediáticos para comprender el proceso y lenguaje de construcción en la gráfica, Permitiendo otras vías para el desarrollo de la estampa permitiendo que quienes nos

dedicamos a este campo nos enriqueciéramos con técnicas y procedimientos, materiales, herramientas procedentes de otros medios y enriquecieran nuestro desarrollo plástico y al mismo tiempo que nuestra labor docente abriera su espectro en el proceso de enseñanza y aprendizaje del medio gráfico. Dando la opción por medio de la experimentación con los procesos tradicionales y alternativos a que los artistas en formación y los ya consolidados propongan nuevas rutas en la gráfico, a través de la investigación y que enriquezcan el panorama de la Gráfica Contemporánea.



Imagen 64

Juan Martín Vázquez Kanágusico, **"Sin título"** (Detalle),
collagrafia, color por viscosidad de tintas, 2009.

BIBLIOGRAFÍA

AMANN, Per, **Le Bols Gravé**. Berghaus International, Alemania 1986,
Investigaciones Científicas, Madrid 1967.

ARREDONDO, Francisco, **Madera y corcho**. Serv. Publicaciones Revista Obras
Públicas. ETS Ingenieros de caminos, Madrid 1992.

ARREDONDO, F. y ALAMAN. A., **Estudio de Materiales VII – Materiales
Metálicos**. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid 1967.

BUSET, Maurice, **La técnica moderna del grabado en madera**. Hachette,
Argentina 1951.

BROMMER, Geral F., **Relief Printmaking**. Davis Publications, Worcester
Massachusetts 1970.

COVANTES Hugo, **El grabado mexicano en el siglo XX 1922-1981**.
LM Impresores, México 1982.

CANSON, **Catalogo materiales**. (Papel – Cartón), Barcelona 1994.

CASTELLI, Leo y sus artistas, **XXX AÑOS DE PROMOCIÓN DEL ARTE
CONTEMPORANEO**, Catálogo, Centro Cultural Arte Contemporáneo, Fundación
Televisa A.C.1987, Pág., 138, 139.

COSTA COLL, T., **Manual del fabricante de papel.** Bosch editorial, Barcelona 1962.

CUBILLO LOPEZ, E., **Conocimiento de Materiales Industriales.** Investigación de materiales, Instituto Editorial Reus, Madrid 1951.

CUSA, Juan de, **Revestimientos.** Ediciones CEAC, Barcelona 1992.

CHAMBERLAIN, Walter, **Grabado en madera.** Ed. Blume, Madrid 1988. (Edición original; Thames and Hudson Ltd, London. 1978)

DE LA CABADA, Juan, **Incidentes de Melódicos del Mundo Irracional.** Editorial Correo de las Américas, Facsímil, México 1974.

FUENTES ESTEVE, José, **Proyecto de investigación del grabado en barro.** (Memoria Beca de Investigación), Centro Eusebio Sempere. Diputación de Alicante 1985.

GOET, Henry, **Gravure u carborundum.** Maeght Editeur, París 1974.

HIND, Arthur M., **An introduction to a history of woodeut.** Dover. New York 1963.

KARTOFEL, Graciela, y MARÍN, Manuel, **EDICIONES DE y EN ARTES VISUALES Lo Formal y lo Alternativo.** Biblioteca del Editor, Coordinación de humanidades Dirección General de Fomento Editorial, Universidad Nacional Autónoma de México, 1era. Edición, México 1992.

JACKSON, Albert / DAY, D., **Manual completo de la madera, la carpintería y la ebanistería.** Ediciones del Prado, Madrid 1993.

LARRAYA, Tomás G., **Xilografía. Historia y técnicas en madera.** Meseguer, Barcelona 1952 (Reeditado en 1.964 y 1.979).

LÓPEZ PÉREZ, Isidro, **Aportación de relieve a la estampa. matrices termoplásticas.** (Tesis Doctoral), Universidad de Granada 1995.

MAYER, Ralph, **Materiales y técnicas del arte.** H. Blume, Madrid 1985. Págs. 519 a 548 (*The artist's handbook of materials and techniques, 1981*).

MIDGLEY, Barry, **Guía completa de escultura, modelado y cerámica. Técnicas y materiales.** H, Blume, Madrid 1982.

MORO MARTÍNEZ, Juan, **Un ensayo sobre Grabado (a principios del siglo XXI).** Colección Espiral, Escuela Nacional de Artes Plásticas, UNAM, México 2008.

NAGEL, S., **The Collagraph** G. Wittenborn Inc, New York 1973.

PETERDI, Gabor, **Printmaking methods old and new.** The Macmillan Company, New York 1971 1980.

PONCE DE LEÓN, M., **The metal collage Intaglio Print.** Artist's Proof, Vol.IV.Nº1, New York 1961

RAMOS GUADIX, Juan Carlos, **Técnicas aditivas en el grabado contemporáneo.** Buenos Aires 1985.

RAMOS GUADIX, Juan Carlos, **Técnicas aditivas en el grabado contemporáneo.** Universidad de Granada 1992.

ROSS, John, **The complete new tecnicas in printmaking.** The Free Press, New York 1974.

ROMANO, Clare & ROSS, John, **The complete collagraph. The art and tecniche of printmaking from collage plates.** The Free Macmillan, New York 1975.

READY KRISHAN, **THE GREAT CLOWN**, Galerie Bøjerson, New York,

ROMANO, Clare, **The Collagraph: A new print médium.** Pratt Graphic Center Gallery, New York 1975.

ROUSSEAU-LEURENT, Maurice, **La gravure au Carborundum.** Ed. Por el autor, Monte-Carlo 1985.

RUMPEL, Heinrich, **La gravure sur bois.** Bonvent, Ginebra 1972.

SIMONDS, H.R. / WEITH / BIGELOW, **Tratado general de plásticos.** Reverte, Barcelona 1953.

VILLADANGOS CARRIZO. P., **Tecnología de la madera.** Editorial Everest S.A. Leon 1981.

WENNINGER, Mary Ann, **Collagraph printmaking, the technique of priting from collage-type plates.** Pitman Pbliishing, New York 1975.

WESTHEIM, Paul, **El grabado en madera.** Fondo de Cultura Económica, México 1954. 1967.