



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
POSGRADO EN ARTES Y DISEÑO
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS

“Montelografía” / Múltiples de obra plástica utilizando los conocimientos de la Estampa de Arte y el papel moldeado sin el empleo de un tórculo

TESIS
 QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
 MAESTRO EN ARTES VISUALES

PRESENTA:
 JOSÉ ANTONIO CANALES VILCHIS

DIRECTOR DE TESIS
MTRO. ANTONIO DÍAZ CORTÉS
(ENAP)

SINODALES
 DR. FRANCISCO ULISES PLANCARTE MORALES
 (ENAP)
 MTRA. MARÍA EUGENIA QUINTANILLA SILVA
 (ENAP)
 MTRO. ENRIQUE DUFOO MENDOZA
 (ENAP)
 DR. RUBÉN MAYA MORENO
 (ENAP)

MÉXICO, D.F. ENERO DEL 2014



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
POSGRADO EN ARTES Y DISEÑO
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS

“Montelografía” / Múltiples de obra plástica utilizando los conocimientos de la Estampa de Arte y el papel moldeado sin el empleo de un tórculo

TESIS
 QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
 MAESTRO EN ARTES VISUALES

PRESENTA:
 JOSÉ ANTONIO CANALES VILCHIS

DIRECTOR DE TESIS
MTRO. ANTONIO DÍAZ CORTÉS
(ENAP)

SINODALES
 DR. FRANCISCO ULISES PLANCARTE MORALES
 (ENAP)
 MTRA. MARÍA EUGENIA QUINTANILLA SILVA
 (ENAP)
 MTRO. ENRIQUE DUFOO MENDOZA
 (ENAP)
 DR. RUBÉN MAYA MORENO
 (ENAP)

MÉXICO, D.F. ENERO DEL 2014

Índice.....	7
Introducción.....	9
Capítulo I Marco Histórico	
1.1 Tamayo y su relación con la Mixografía.....	11
1.2 La Mixografía como un producto de la actualidad.....	14
1.3 Las Pintaderas expresión plástica de nuestros antepasados.....	16
1.4 Los Corp Circles breve historia.....	18
1.5 Semblanza del papel.....	19
1.6 El tinte en la época prehispánica.....	20
Capítulo 2 Marco Teórico	
2.1 Las Pintaderas un recurso plástico empleado aún en la actualidad.....	22
2.2 Los Crop Circles como un recurso de comunicación.....	25
2.3 La relación armónica de estos recursos con la naturaleza.....	30
Capítulo 3 Propuesta, proceso creador y su análisis estético	
3.1 La plancha Molde de resinas poliéster.....	35
3.1.1 Características físico- químicas y proceso de elaboración.....	36
3.1.2 El re-trabajo de una plancha molde de resinas poliéster.....	50
3.2 El papel	52
3.2.1 La pulpa de papel reciclado su empleo en Montelografía.....	53
3.2.2 La pulpa de papel idónea para la Montelografía.....	57
3.3 La tinta y el tinte.....	58
3.3.1 El tinte para teñir algodón.....	59
3.3.2 La tinta de impresión base aceite y su empleo en Montelografía.....	61
3.3.3 La tinta de impresión base agua y su empleo en la Montelografía.....	62
3.4 El proceso creador.....	63
3.4.1 Espacio, materiales y herramientas.....	64
3.4.2 Los patrones como expresión y comunicación plástica.....	65
3.4.3 Las pintaderas de resina epóxica.....	66
3.4.4 Estructuras funcionales como patrones y estiques.....	67

3.5	El proceso de impresión.....	67
3.5.1	El entintado de una plancha molde de resinas poliéster.....	68
3.5.2	El manejo de la pulpa de papel para la Montelografía.....	74
3.5.3	El secado de la estampa.....	78
3.5.4	Costos y conservación de la obra en su conjunto.....	80
3.6	Propuesta Plástico - Estética personal en base a las experiencias recopiladas.....	81
	Galería de trabajos.....	90
	Conclusiones.....	102
	Índice de imágenes.....	105
	Glosario de términos.....	106
	Fuentes de consulta.....	109
	Anexos.....	111

Introducción:

Este proyecto es la consecuencia, lógica, racional, de un trabajo de investigación técnica que le antecede en orden, más no en importancia. Mixtografía / Manufactura de planchas molde para impresión en tórculo. Fue la tesis postulada de licenciatura, presentada en la ENAP UNAM. En consecuencia esta nueva propuesta técnica, la Montelografía, mezcla los anteriores conocimientos de manufacturar una plancha molde a partir de una mezcla de polímeros y ahora con los del papel hecho a mano; para ser estampado sin el empleo de un tórculo y por consiguiente sin altas presiones. Los polímeros creados por la mano del hombre cada vez más se insertan en nuestra vida cotidiana, en el uso de los plásticos, dependemos cada día más y la industria ofrece nuevas macromoléculas con las que se cubren necesidades de producción más específicas, hay antecedentes en la gráfica nacional de planchas grabadas de acrílico por Gerardo Cantú; en sí, todas las técnicas de impresión que conozco en las cuales se ha utilizado un polímero, parten de una hoja o lámina ya fabricada por la industria; yo parto desde la misma formulación para manufacturar una plancha que específicamente, será utilizada en la estampación de mi obra plástica sobre papel. Es posible, que los recursos técnicos y plásticos que ofrece este polímero en especial dentro de la estampa, podrá ser altamente valorado por las siguientes generaciones de artistas gráficos.

El capítulo primero trata de aquella narrativa histórica de algunos hechos relacionados de algún modo con la gráfica y de los cuales tomo partes de sus técnicas y procesos creativos, para sustentar los propios; aunque las trato por separado al final las interrelaciono desde el punto de vista actual, para conformar este nuevo procedimiento de impresión.

El capítulo dos toca la relación de dos fenómenos, las pintaderas prehispánicas y los crop circles; hechos aislados en el tiempo pero con ciertos paralelismos en cuanto a sus símbolos y su relación que tienen éstos con las proporciones armónicas generadas en la naturaleza; tomó sus herramientas compositivas, las físicas y conceptuales, para generar mis propias obras plásticas.

El capítulo tres es el cómo se desarrolla esta tecnología, sus procedimientos paso a paso, desde la manufactura de una plancha molde a partir de un original collage; pasando por la elaboración de la pulpa de papel, seguidamente el entintado la impresión y por último la conservación; tratando de mantener un sistema de elaboración bien estructurado que facilite la realización de la obra gráfica.

En la última parte, integro la propuesta plástica estética personal con imágenes de la producción plástica.

Capítulo 1: Marco Histórico

1.1 Tamayo y su relación con la Mixografía

Hay un documento que sirvió de discurso a Rufino Tamayo cuando ingresa al Colegio Nacional¹ en el cual dice:

“Celebro vivamente que las puertas de El Colegio Nacional se abran el día de hoy a hombres cuya experiencia sirve a nuestra cultura, precisamente porque han superado con vida y trabajo ese límite de la edad que antes se las cerraba. Esta excepcional circunstancia otorga un significado particular al hecho de pertenecer a esta comunidad intelectual en el presente momento de mi larga vida pictórica.”

Con esta última frase, me queda claro que él se consideraba en ese momento un pintor de gran trayectoria. ¿Pero, qué hay del Tamayo grabador? En este discurso no se encuentra en lo particular ningún enunciado acerca de él como experimentador e investigador gráfico.

“El legado de Rufino Tamayo a la historia del arte no es sólo el del pintor que desarrolló una sintaxis estética propia; es, también, el de uno de los artistas gráficos con mayor cantidad de recursos formales simbólicos en constante renovación, un virtuoso en las técnicas clásicas y un innovador en el campo del arte de la estampa. Asumió con ingenio los retos para superarse y logró una obra que, vista a la distancia, resulta paralela a su pintura”²

En su camino por las diferentes técnicas gráficas, él mismo nos expresa que *“El grabado en madera dejó de interesarme y el agua fuerte nunca me ha gustado en las nuevas técnicas encontré el lenguaje que me resultó afín”*,³ las nuevas técnicas se refiere a la serigrafía y por supuesto a su co-creación, la Mixografía. Hay que tener presente que en el aspecto técnico el Ing. Luis Remba jugó un papel relevante en esta última, él Ingeniero lo menciona así.

“Fui con Tamayo a proponerle que hiciera litografía con nosotros. No le entusiasmó la idea, porque ya había hecho litografía en todas partes del

¹ http://www.colegionacional.org.mx/SACSCMS/XStatic/colegionacional/docs/espanol/03_-rufino_tamayo_discurso_de_ingreso_a_el_colegio_nacional.pdf (noviembre 2013)

² Tamayo “Catalogue Raisonné gráfica 1925-1991 Ed. Fundación Olga y Rufino Tamayo y Turner publicaciones. 1984, p,25

³ Ibid., p, 22

mundo, en Italia, Francia y Estados Unidos. Sin embargo, me dijo: [yo trabajo con usted si me hace algo de bulto], es decir, algo con relieve.”⁴

“Cuando le llevamos la primera prueba de Monólogo le dije - maestro ya tengo algo. Cuando Tamayo la vio fue la única vez en mi vida que me dio un abrazo y me dijo - usted es un genio artista. Desde entonces no paramos de trabajar”⁵.



Fig. 1 Mujercita de París

Es notable observar que con la combinación de estos dos genios se hizo materialmente posible la Mixografía. Es un proceso de impresión de relieves que vino a nutrir el lenguaje gráfico del mundo entero; un dato que debemos tener presente es la madurez física e intelectual de el Maestro Tamayo; ya que cuando salió a la luz “Mujercita de París” Fig. 1 la primera Mixografía ya contaba con 75 años de edad, llegar a este resultado no fue una tarea fácil sólo por ese simple hecho. Por lo tanto: puedo deducir que es un método que requiere de mano de obra capacitada o mejor dicho, especializada en este proceso, el cual conlleva a costos elevados, que un artista común no puede costear. Aunque al parecer siguen trabajando en la modalidad de 50:50 es decir: 50% de la edición es para el artista y el otro 50% es para el impresor, mediante este proceso se elaboraron 32 ediciones diferentes en papel comercial Arches el cual no resistía la presión en relieves muy pronunciados y se rasgaba, otro tanto igual se manufacturaron con una variante que aplicaron al proceso, el papel hecho por el mismo Remba.

“... así podía darle el grosor y tamaño que deseara (...) Esta innovación representó uno de los avances más significativos para la Mixografía, ya que permitía dar mayor relieve a la impresión haciéndola incluso tridimensional además de que se podían hacer Mixografías de gran formato. Otra ventaja fue que los colores adquirieron mayor luminosidad. Al mezclarse la pulpa con

⁴ Ibid., P, 316

⁵ Ibid., p, 316

el pigmento tiene lugar un efecto semejante al de la pintura al fresco, los colores se enriquecen con el blanco del papel, adquiriendo esa vibración y belleza.”⁶

Cabe destacar que en cualquiera de los dos procedimientos, no se pudo evitar el uso de *altas presiones* para el transporte de la imagen al papel, además de herramientas y maquinaria muy específica, por mencionar un dato; acerca de la siguiente Mixografía “*dos personajes atacados por perros*” Fig.2 tiene unas dimensiones de 151.25x240.3cm.



Fig. 2 Rufino Tamayo “Dos personajes atacados por

Para su elaboración se utilizó una piedra de mármol de cinco toneladas,⁷ el sólo hecho de mover ese peso representó tiempo, dinero y esfuerzo de gran envergadura. Según Mariana Morales “con la elaboración de un mural-mixografía, Tamayo intentó elevar la jerarquía del grabado, al que se consideraba arte de segundo orden”⁸. Es importante ver en todo este contexto que la Mixografía es sin duda alguna, una técnica que vino a complementar la manera de hacer gráfica tanto en su forma como en el fondo. Tomo algunos datos ofrecidos acerca de lo

⁶ Ibid., p, 318

⁷ Ibid., p, 318

⁸ Ibid., p, 319

que es la mixografía para desarrollar mi técnica asequible de impresión de relieves positivos y es la siguiente.

1.2 La Mixografía como un producto de la actualidad.



Fig. 3 José Antonio Canales
"Despertar Pueblo"
Mixografía 60 x 39 cm. 2009

La Mixografía surge en el laboratorio de investigación del Maestro Antonio Díaz dentro de la ENAP. UNAM. Primero como una idea y posteriormente como un proyecto de investigación, el cual culminó en el 2010 como un proceso de impresión viable para hacer gráfica de manera alterna a la anteriormente citada Mixografía ya que suprime el empleo de la plancha de cobre por plancha de polímero Fig. 3.

*"El ser humano es un ser expresivo, sensible y racional; desde su aparición en el planeta ha manifestado su creatividad e inteligencia en el arte y en su reflexión acerca del arte"*⁹ a esta cita agregaría. Utilizando siempre materiales y

elementos cognoscitivos propios de cada época en particular; es decir: en la prehistoria se usa la pintura y el grabado rupestre como medio de expresión, piedras, huesos, madera, pieles son sus herramientas, tierras y residuos de la combustión, son sus materiales de trabajo. El dominio de las tierras en la transformación de alfarería y aún más, en metales dentro de la era del hierro y posteriormente del bronce. Se fueron haciendo más sofisticadas todas las ideas. Los múltiples entornos de comunicación por diferentes medios y lenguajes contribuyeron a un mayor desarrollo de la humanidad y de sus procesos creadores; la revolución industrial y la enciclopedia, son muestra del desarrollo al

⁹ Alcalá Diana. Lobato Jorge. Introducción a la apreciación artística y estética en el bachillerato. Ed. UNAM. 2004. 111p.

que el hombre jamás se habría imaginado avanzar. Posteriormente, las Guerras Mundiales que marcaron la pauta para un gran desarrollo tecnológico, científico e industrial en prácticamente todo el quehacer humano se industrializa, se crea la idea de la producción en serie, la vida útil y efímeras de las cosas son muestra, de una humanidad mecánica que prevalece hasta nuestros días, pero para que ese desarrollo prevaleciera hasta nuestros días, podría deberse, a la creación de nuevas sustancias químicas. Una de ellas son los polímeros, macromoléculas creadas sintéticamente por el ser humano en el año de 1860¹⁰. Siendo la innovación la que mueve el desarrollo tecnológico de esta industria del plástico, se encuentra en el mercado una gran variedad de estos. En la actualidad se manipulan moléculas cada vez más especializadas; las creadas hoy con nanotecnología, serán comunes en un futuro mediano, actualmente un gran número de implementos, herramientas, muebles, etcétera, de nuestra vida diaria, están conformadas de por lo menos un polímero; pensemos por un momento vivir un día sin polímeros, materialmente nuestra vida sería un caos y por poner un ejemplo, los teléfonos celulares: las resistencias, condensadores, diodos, carcasas, circuitos impresos, resina epóxica con las que se cubren los procesadores para evitar ser copiados, el teclado, en fin un sin número de componentes que hacen de un celular un aparato de comunicación de uso cotidiano, están conformados de por lo menos un polímero; y por experiencia sé, que más de una persona no pueden vivir sin éste aparato de comunicación. Ejemplos no me faltarían para ver que no podemos abandonar el uso de los plásticos, al contrario cada día dependeremos más de ellos para todo tipo de usos y aplicaciones, por lo tanto: elegí por afinidad, y, conocimiento en el manejo, a un polímero en especial, el de poliéster,¹¹ para llevar a cabo el proyecto de Mixtografía el cual está ampliamente documentado en mi tesis de licenciatura.¹² Pero básicamente, el polímero poliéster lo he empleado como un material de

¹⁰ <http://www.aniq.org.mx/cipres/historia.asp> nov. del 2013

¹¹ El desarrollo de éstas sustancias poliméricas, la inició Wesley Hyatt. Comenzó con una convocatoria; en la cual se premiaría, al inventor que presentara una bola de billar que sustituyera a las bolas de marfil. El poliéster, es en sí un polímero que consiste en grandes moléculas formadas por muchas unidades pequeñas que se repiten llamados monómeros. Es un líquido viscoso que al ser catalizado deviene en un sólido.

¹² Canales José A. *Mixtografía / manufactura de planchas molde para su impresión en tórculo*. Tesis, UNAM, México, 2010

nuestra época, su aplicación dentro de la gráfica en específico, suele ser útil y, novedoso como una forma alternativa de impresión de relieves positivos y en este caso en concreto vino a sustituir la costosa plancha de cobre empleada en la Mixografía. En base a los resultados obtenidos con este material, y su aplicación en la estampa, éste ofrece, otras posibilidades de producción con respecto a técnicas tradicionales empleadas en la estampa de arte.

1.3 Las Pintaderas expresión plástica de nuestros antepasados

Comenzaré este inciso con una serie de notas preliminares del libro de Jorge Enciso, *Sellos del Antiquo México* el cual dice:

“No es este libro el producto de una investigación científica, ni un estudio histórico de los sellos. El propósito de este trabajo es el de divulgar la multiplicidad de temas decorativos que aunque antiguos, son nuevos para nosotros y su belleza puede utilizarse en distintas aplicaciones, enriqueciendo así, muchas de nuestras artes plásticas modernas. No obstante que el nombre de sellos, con que generalmente se les conoce es impropio, y es más adecuado el de pintaderas por el uso principal que se hacía de ellas, estampándolas en el cuerpo o imprimiéndolas en otros objetos (...)”



Fig. 4 Pintaderas procedentes de Tlatelolco. Museo de Antropología México.

A manera de resumen mencionaré que: los había de barro cocido Fig.4, piedra, hueso, madera y hasta de cobre procedente de Pátzcuaro; los que más se conservan por sus características físicas y en grandes cantidades son los de barro; estos fueron modelados directamente y posteriormente por la creciente demanda se emplearon *moldes* para su producción. Para preparar el barro que era una mezcla especial de arcilla plástica y arena de cuarzo puesta a fermentar, se moldeaba y finalmente se cocía en hornos como los actuales de leña. Sellos había de diferentes formas planos, cilíndricos, cóncavos y convexos, además de

pintar con color sobre piel, tela, papel, etcétera, los emplearon para imprimir relieve a la cerámica, con estos emplearon una gran variedad de pigmentos vegetales, minerales, savias, humos; los tamaños varían desde un centímetro hasta 23 centímetros, de los hallados en varias zonas de América, pero principalmente en la zona de Tula. Estos elementos presentan ornatos variados que van desde lo geométrico, pasando por las formas en la naturaleza, signos convencionales como las grecas, ornatos fantásticos o ceremoniales y figuras artificiales tomadas de su industria, mitos y costumbres. Las estilizaciones de la flora o de la fauna y los motivos geométricos, son todavía un ejemplo y una enseñanza. La fuerza y la simplicidad de su técnica nada quitan a su cualidad expresiva y nos revelan con claridad la belleza original de culturas desaparecidas¹³ en este orden de ideas hemos podido acercarnos a las pintaderas las cuales, son herramientas de creación excepcionales por ser multifuncionales,¹⁴ propios de una época de la humanidad y en una amplia extensión de nuestro territorio. Su aplicación en este proyecto consiste precisamente en eso: en ser herramientas funcionales con las cuales elaborar el original de mi obra, es decir: puedo como veremos posteriormente dentro del capítulo tres, vaciar una capa de plastilina sobre mi base tambor, y modelarla con este tipo de herramientas, a este original, se le deberá sacar un molde, que en realidad es una plancha molde, la cual se utilizará para ser entintada y darle forma al papel, el cual devendrá en la gráfica conformada.

¹³ Enciso Jorge. *Sellos del Antiguo México*, Ed. Innovación, México, 1947.

¹⁴ Según mi experiencia al trabajar con estos elementos, percibo claramente que su aplicación estuvo en todo el ámbito de la vida cotidiana, e indudablemente tuvo también una aplicación educativa y a la vez lúdica.

1.4 Los Corp Circles breve historia. Son denominadas así, a las improntas de grandes dimensiones, en formas circulares la mayoría de ellas, sobre cultivos de cereal de trigo fig. 5 creadas por un fenómeno paranormal, que hasta el día de hoy no existe una explicación científica a este hecho tan particular; un grupo de personas opinan que es producto de inteligencias que viven más allá del espacio sideral, y que es un vehículo de comunicación por medio de códigos que exclusivamente inteligencias afines a ellos pueden decodificar aquí en la tierra. Se tienen reportes de que aparecieron en la década de los 70's, en Australia, sobre campos cultivados con Maíz, pero a partir de los 90's se han

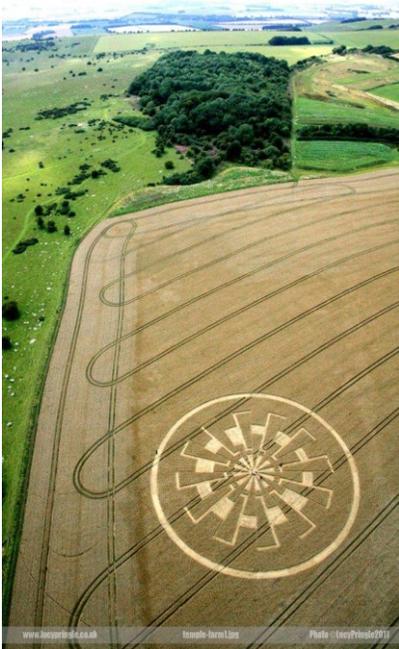


Fig. 5 Temple Farm, no. 1
Rockley, Wiltshire
Reportado el 7 de agosto del
2011

difundido por todo el mundo y en especial en Inglaterra, sobre campos de trigo, existe la información que desde la Edad Media, aparecían estos círculos, que con el tiempo, tanto en el fondo como en la forma se han ido sofisticando, por esta época, se les denominaban círculos de Hadas, que en botánica son conocidos estos grupos de hongos que van formando círculos en el terreno, no cabe duda que es un fenómeno de fantasía interesante que trasladado a la plástica contemporánea ofrece aspectos que puedo llamar mágicos por contener en su idea el misterio.

Hay algunos registros de imitaciones hechas por cuadrillas de individuos, que intervienen los campos de trigo con herramientas curiosas apoyadas en los pies y jalándola con una cuerda, caminan y van aplanando los trigales, pero es algo manufacturado por el hombre y que de alguna manera es válido tomar este hecho en concreto para la creación. Yo; en lo particular, tomo los elementos simbólicos en estas formas y las imágenes de las pintaderas, las introyecto en mi conciencia para elaborar elementos formales, los cuales: trato de proyectar en mi obra.

1.5 Semblanza del papel

Piedra, madera, cortezas de árbol, tablillas de cera, papiro, seda, pergamino, son solamente algunos predecesores del papel. El papel en la forma en que hoy la conocemos, fue un descubrimiento hacia finales del siglo I d.C. en China. Hasta bien entrado el siglo VIII, consiguieron los chinos guardar los secretos de la fabricación del papel, pero a partir de entonces se difundió este conocimiento rápidamente. En un principio fueron los árabes, que después de sus enfrentamientos armados con los chinos, trajeron consigo estos conocimientos y simultáneamente a la expansión árabe por la cuenca mediterránea, se extendió por toda Europa. Al principio, el papel hubo de sostener una dura pugna con el pergamino, más con la invención de la imprenta, nada pudo impedir la marcha triunfal del papel;¹⁵ durante algún tiempo se le consideró todo un arte su fabricación hasta antes de que apareciera el papel de fabricación mecánica en el siglo XIX¹⁶. En la actualidad existen una gran variedad de papeles para un sin fin de empleos, el que nos interesa para esta investigación, es el Ideal para la técnica de Montelografía. Tomando el papel reciclado reconvertido en pulpa adicionado con un porcentaje de fibra de algodón, como parámetro de inicio. En el capítulo tres dedico un inciso al papel, fórmula, elaboración y características ideales; quiero enfatizar que para este proyecto el papel, es de suma importancia, juega un lugar fundamental en el proceso y en la obra final, ya que es el soporte físico de la misma. Este nuevo proyecto la Montelografía, emplea el procedimiento de reconversión de papel en pulpa, para luego, ser, papel moldeado y entintado o pintado por medio de una plancha molde.

¹⁵ Bruck. *Papeles para acuarela y dibujo*. Ed. CEAC. Barcelona 1988 p, 6.

¹⁶ *Ibid.*, p,7

1.6 El Tinte en la época prehispánica

En el México antiguo, el empleo de plantas fig. 6 y animales con fines tintóreos estuvo ampliamente difundido, tanto en la preparación de colores para pintar murales como en códices y el cuerpo, además de su indumentaria ritual. Los códices y pinturas que subsistieron a la destrucción de los conquistadores, son prueba inequívoca de esta manipulación¹⁷. Se explotaron con estos fines y en grandes cantidades la cochinilla, añil, palo Campeche y cempasúchil entre otros. “La pigmentación de los objetos se hacía con las



Fig. 6 Recolección de la grana cochinilla
Animal tintóreo (imagen colonial)

sustancias a su alcance: las naturales, que al estar en contacto permanente con todas las cosas de uso cotidiano, como la indumentaria, los utensilios de trabajo, los de cocina y los objetos rituales, protegían al individuo y propiciaban su felicidad”.¹⁸ “El hombre de esa época reconoció el valor de la habilidad superior en los oficios y usaron los productos de éstos para honrar a los dioses, que eran los intermediarios entre el hombre y el infinito poder del Universo,”¹⁹ vieron en los colores un modo de comunicación con esos dioses, de tal forma, que los mismos eran extraídos, por procesos llenos de un encanto ceremonial, y su empleo tenía un sentido místico religioso que perdura hasta nuestros días en algunas zonas de nuestro país como parte de una tradición que se sucede de generación en generación.

Con este tipo de tintes naturales, intento teñir las fibras de algodón, para posteriormente mezclarlas con la pulpa de papel y con esto darle características particulares al papel que empleo como soporte de mi obra.

¹⁷ Arroyo Ortiz Leticia. *Tintes Naturales Mexicanos*. Ed. UNAM. México p, 19

¹⁸ Ibid., p, 21

¹⁹ Vaillant George *La civilización Azteca origen, grandeza y decadencia* Ed. p, 131

En síntesis, algunos datos técnicos ofrecidos en diferentes fuentes, sobre el desarrollo de una Mixografía, me sirvieron de referencia para desarrollar el proyecto de investigación Mixtografía. Este nuevo proyecto, la Montelografía emplea datos técnicos de la anterior y va más allá en cuanto a la realización de relieves más pronunciados. El papel, es de suma importancia en esta técnica, ya que de él depende el soporte de la capa pictórica y de la conformación del relieve, sin la necesidad de emplear un tórculo y de someter al papel a altas presiones sino todo lo contrario empleando como herramienta de impresión la mano, una esponja, toallas y algunas herramientas y máquinas simples. Se emplea pulpa de papel mezclada con fibras de algodón, y estas últimas son susceptibles de ser teñidas por lo tanto: retomo antiguas técnicas de tinte y las combino con mi sistema de elaboración de papel hecho a mano para obtener un papel con óptimas cualidades físicas y visuales el cual va a ser conformado mediante una plancha molde manufacturada de resinas poliéster, creada a partir de un original collage. Papel y tinte un binomio inseparable, casi siempre que se fabrica un papel es pensado que en algún momento de su vida será impregnado por algún tipo de tinta, este papel que he desarrollado no es la excepción, en la actualidad hay un buen catálogo de tintas, más sin embargo para esta investigación sólo tomaré las bases aceite modificadas y base agua.

Como mexicano, estoy interesado en las culturas prehispánicas que se desarrollaron en nuestro territorio nacional y en estos momentos he centrado mi interés en las pintaderas, hemos visto en páginas anteriores, estas funcionan como herramientas creativas, además de ser un recurso plástico que se puede emplear hoy en día, son herramientas constructivas y conceptuales que empleo en mi obra personal y en conjunción con las improntas de grandes dimensiones que se desarrollan actualmente en los campos de cultivo y que son parte de un fenómeno particularmente subjetivo, que tendremos tiempo de analizar más adelante; pero básicamente son los elementos simbólicos tomados de una geometría de la naturaleza los que proyecto en mi obra a partir de registros fotográficos de estos fenómenos. Esta nueva técnica de impresión, está sustentada con los factores anteriormente descritos y hacen de esta una técnica

única, llena de virtudes, la cual podrá ser el medio de expresión y producción ideal para artistas contemporáneos, que les pueda agradar el manejo del papel, el modelado y la impresión.

Capítulo 2 Marco Teórico:

"Aun más, esta noción circular es necesariamente primaria. Pues lo perfecto es naturalmente anterior a lo imperfecto, y el círculo es algo perfecto. Esto no puede ser dicho de la línea recta"

Aristóteles, De Caele, 269a 19-21

2.1 Las Pintaderas circulares un recurso plástico empleado aún en la actualidad

Comenzaré este inciso con una interrogante la cual tiene una multiplicidad de acepciones. ¿Qué es el círculo? Es una entidad geométrica que se circunscribe sobre un plano, (geometría *ge*=tierra, *metrum*=medida) el círculo es: una de las formas más simples en la naturaleza, pero a su vez de las más raras, debido precisamente a esa simplicidad, "ya que las fuerzas que lo crearon solo puede ejercerse sin trabas en los sistemas aislables, en configuraciones cerradas que no reciben influencia del medio circundante,"²⁰ "si las doctrinas pitagóricas han tenido el mérito de sustituir la aritmética empírica por la abstracta, debe tomarse en cuenta también, el aparato místico base de tal sentido aritmético"²¹ un estudio antiguo como el de "Los Elementos" (Euclides)²² nos da una enseñanza clara del maravilloso mundo de la Geometría Plana, empero también, por otro lado la del espacio, la descriptiva y la analítica, en este estudio que nos atañe, básicamente tomaremos modelos de la geometría plana que son inscriptibles en una

²⁰ Arnheim Rudolf "Arte y Percepción Visual" Ed. Buenos Aires. Argentina 1976, p, 44.

²¹ Dorfles Gillo "El Devenir de las Artes" Ed. Fondo de Cultura Económica México 1986. P, 67.

²² Matemático griego que enseñaba en Alejandría SIII. a de C. fundador de la geometría plana y el número áureo

circunferencia, me refiero a “los polígonos, cuyos ángulos en el vértice y lados son iguales, se llaman *regulares*.”²³

A través de nuestra historia como seres humanos, el hombre ha empleado esta forma geométrica básica, “el Círculo” como un símbolo. ¿En dónde encontramos claramente la imagen de éste en la naturaleza? En el cielo; específicamente en los astros, en nuestros multicitados Sol y Luna, que influyen en el diario acontecer de nuestras vidas y de todo organismo viviente en la Tierra; el ser humano indudablemente en su morfología mantiene esas notas incesantes de circularidad. En los tallos de las plantas, los troncos de los árboles es por lo tanto, muy común ver representada esta imagen en los diferentes ordenes del quehacer plástico y en diversos contextos; en la época prehispánica no es la excepción, el círculo fue empleado como un elemento dentro de su concepción de espacio, se manifestó en sus concepciones mítico-religiosas, ceremoniales, civiles, militares y, astronómicas.²⁴ El círculo símbolo de dualidad, masculino y femenino ya que era la manifestación plástica del Sol y la Luna, estos fueron creados por el sacrificio de dos dioses (leyenda de los cinco soles) el signo de lo eterno, era un signo protector, lo emplearon en escudos y amuletos, signo de virtud lo emplearon en altares, signo de iluminación lo portaban personajes de alto rango, es en sí, una concepción mágica, producto de una cosmovisión poco estudiada.²⁵

¿Qué sucede si un círculo de un radio determinado lo observamos y lentamente lo alejamos de nuestra vista? lo percibimos como un *punto*, que de igual forma sucedería si lo fuéramos haciendo infinitamente más pequeño; Diógenes Laercio nos menciona en: *Vitae philosophorum VIII*, 15, parte del pensamiento de Pitágoras donde nos dice: “De la mónada* surgen los números; de estos los puntos; de los puntos, líneas; de estas, figuras planas; de las figuras planas, cuerpos sólidos, de estos cuerpos sólidos; cuerpos sensibles, cuyos

²³ Ghyka C. Matila *Estética de las proporciones en la naturaleza y en las artes*, Ed. Poseidón, España, 1983. 286p.

²⁴ Sonderegger César *Sistemas Compositivos Amerindios*, Ed. Corregidor, Buenos Aires Argentina 2000. 91p

²⁵ *Ibid.*, P,27

*Mónada: fil. sustancia simple, activa e indivisible del que se componen todos los seres.

componentes son cuatro: fuego, agua, tierra, aire, se intercambian formando un universo animado, inteligente, esférico, la tierra su centro.” En este instante sería bueno recordar la parte racional y la irracional de los números ya que de ello depende en cierto sentido el carácter místico.

Leonardo Da Vinci nos menciona en su tratado de pintura²⁶ lo siguiente acerca del punto: “Principio de la ciencia de la pintura es el punto; síguele la línea, la superficie y el cuerpo, que de tal superficie se viste. Conviene esto a lo representado es decir, el cuerpo, pues, sin duda, la pintura no comprende sino la superficie sobre la que se representan las figuras de cualesquiera cuerpos visibles.” Kandisky afirma que: El punto geométrico no es visible. De suerte que hemos de definirlo como un ente abstracto. En nuestro conocimiento aparece semejante al cero.”²⁷ Por lo anterior, determino que la geometría es sin duda un tema relevante que se ha estudiado durante más de 2000 años y que sigue siendo tema de estudio, ya que la misma le da sustento a nuestras ideas formales de las cosas y a su vez, nos pone en el camino de las abstractas, por lo tanto: es geometría lo que hago en mi obra.

Esta es una imagen de (Enciso: 1956,45) fig. 1 Sellos circulares, arroja datos

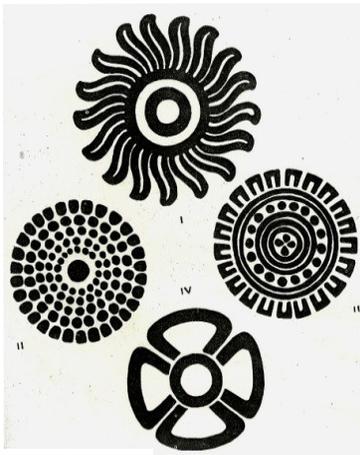


Fig. 1

visuales interesantes que podemos asociar a diferentes formas de configuración geométrica dentro de la naturaleza, llámese por ejemplo: crecimientos armónicos, rotaciones cíclicas, rotaciones diédricas, y por qué no, a las creaciones humanas de poliangularidad y perspectiva, es decir, la matemática que le da forma a la naturaleza aplicada a las formas que se pueden representar en un plano.

Es claro apreciar en esta serie de ideas que estos signos circulares tienen una infinidad de significantes, en diversas sociedades; estos signos pueden ser interpretados por medio de la razón, pero a

²⁶ Vinci da Leonardo “Tratado de pintura” ed. Rall México D.F. México 1996, p. 33.

²⁷ Kandisky Wassily “Punto y Línea sobre el Plano” ed. Edit. Coyoacán México 2000, p. 15.

la vez, tiene su aspecto místico asociado a las interpretaciones subjetivas de ciertos núcleos sociales, en lo siguiente: emplearé El círculo, junto con la pentalfa como signos geométricos y junto con el mito de los crop circles definir mi estilo de producción plástica estética en este proyecto y que el resultado, las obras creadas, puedan ser un puente conductor, entre eso que somos exteriormente como entes cognoscentes propios de una época y nuestro interior entes simbólicos, que sea para que el sujeto (espectador) le dé forma en su consciente interpretativo y se manifieste en su propia razón, y más aún que la visión penetre en lo más recóndito de nuestra sensibilidad subjetiva que llamare “espíritu” e influya en su materia física, el cuerpo.

2.2 Los Crop Circles como un recurso de comunicación

“El conocimiento os hará libres”

Sócrates

Como he mencionado Los Crop Circles, son esas enormes improntas que se hacen en los campos de trigo, fig. 2 sobre todo, en Inglaterra ¿Por qué digo que son improntas? Son realmente como sellos impresos en las cosechas, los registros que se tienen al respecto dan la impresión de que estas están hechas en segundos.²⁸ Un estudioso del tema como es



Fig. 2 Crop circle hexagonal

Tomas Andy menciona: que estas gozosas creaciones, no solo trascienden nuestra comprensión ordinaria del mundo material, sino que nos enfrentan también con nuestro sentido de lo espiritual, es ésta percepción individual un común ideológico, para la generalidad de los individuos. Mi respuesta ante este fenómeno, puede ser tan subjetiva como la de Andy, pero no cabe duda que estar físicamente en esos lugares en los que suceden los fenómenos a de ser una

²⁸ <http://www.youtube.com/watch?v=IYgVms3ZXmE&NR=1&feature=fwp> (noviembre 2013)

experiencia espiritual; pero aún, por medio de los registros fotográficos que se hacen de estas formas efímeras, no dejan de asombrarnos. Las vistas aéreas nos proporciona la visión total del signo o símbolo, más las fotos a raíz de piso, fig. 3 el acercamiento al fenómeno, pueden ser más impactantes. Es ir a la esencia donde está la materia, los organismos vivos como las espigas de trigo, que se han visto envueltos en una especie de tormenta; quedan derribadas en el suelo, en formas bien organizadas, en líneas rectas inclinadas creando los círculos de espigas amontonadas en ciertas direcciones bien estructuradas, muchos tallos de estas formaciones aparecen con frecuencia curvados a 90° sin romperse, hay capas de paja que se superponen y fluyen en diferentes direcciones,²⁹ éste significa un tema central dirigido a lo que visualmente quiero representar. Por otro lado, ¿Cómo es



Fig. 3 Imagen de crop circle a raíz de piso

que la energía creadora puede afectar en un mismo tiempo a unas espigas y a otras no? Existe cierta precisión en los diseños geométricos complejos, John Martineau, otra persona interesada en el fenómeno, se dedicó a profundizar más en el tema; es quien identificó varios rasgos geométricos coherentes entre varios agrolifos. Las cualidades geométricas sumamente precisas de algunas formaciones asombran, sugiriendo un origen rigurosamente sometido a leyes matemáticas naturales.³⁰ otro dato singular es que se asocia el lugar donde aparecen ciertas imágenes

con la influencia de mantos acuíferos en la zona, como si fuera el agua otro elemento oculto que participa de las formaciones³¹ el elemento que a simple vista se percibe y que en la mayoría de las veces funciona dentro de la composición son las líneas de la maquinaria, que en ocasiones sirven como pauta para desarrollar el fenómeno, hasta este momento puedo determinar claramente que los diseños de estas formaciones han tenido variantes y al paso del tiempo se han

²⁹ Thomas Andy *Crop circles* Ed. Siruela, España.p.25

³⁰ *Ibid.*, p,46

³¹ *Ibid.*, p. 50

ido sofisticando, transitando por una gran diversidad de elementos que van desde lo geométrico, pasando por las formas en la naturaleza, como las estilizaciones de la flora o de la fauna, signos convencionales como las grecas, ornatos fantásticos casi ceremoniales, símbolos religiosos, además de figuras artificiales; todas estas acciones son paralelas a las acciones que desarrollaron nuestros queridos antepasados con sus pintaderas, sólo con sus debidas transformaciones evolutivas a través del tiempo ya que son estos mismos recursos simbólicos los que se representan en ambas expresiones; en la actualidad, las formas fractales en los crop circles están de moda y como sabemos ésta idea de la fractalidad surge en la investigación en la resolución de gráficos para las computadoras, (pareciera que no muestran nada nuevo a la humanidad) han explotado el uso de la imagen en alto contraste, (el blanco y negro, la luz y oscuridad) las recientes formaciones ofrecen efectos visuales tridimensionales, algunos simulando líneas de campos magnéticos todos ellos recursos de expresión del op-art; otro dato de interés que puede ser aplicado a la experimentación en este proyecto, es que algunas formaciones representan claramente mapas de estrellas. Otras tantas personas proyectan sus ideas de armonía energética mandálica a ciertos agrolifos; es inquietante la idea de una manufactura extraterrestre. Hasta el momento, nadie sabe de que se trate el fenómeno, hay estudios serios de asociaciones dedicadas a la investigación de éste como lo es la Crop Circles Association de Londres que tienen infinidad de información al respecto, además de datos recopilados por los amantes del tema es bastante copiosa, de hecho el libro de Thomas tiene un compendio de información interesante como el siguiente que nos habla de una manera de ver y de sentir el fenómeno de cerca: “ los glifos también podrían contener información esotérica subliminal increíblemente compleja procedentes de fuentes profundas más allá de toda comprensión, que este libro ni siquiera ha rozado”. Parece ser que es mejor que el tema tenga de que hablar y que nada sea definitorio, en lo que hasta los escépticos están de acuerdo es que los glifos son arte de primer orden. El arte como cultivador del espíritu, una expresión exterior de lo que está en el interior, aquello que siendo real, no se puede mantener dentro de los límites materiales y que ofrece una

puerta al alma para su transformación.³² Ahora bien: hay elementos formales dentro del fenómeno de los Crop Circles que van a formar parte de mi propuesta plástica personal como lo son:

Los modelos de la geometría plana que se circunscriben en un círculo, los polígonos regulares. Sólo tomaré la estrella de cinco puntas: por ser la figura geométrica que representa el *hombre armónico* de Leonardo Da Vinci. Es decir la relación de la estrella de cinco puntas, simbólicamente representará al hombre dentro de mí obra.

El acercamiento o la observación a nivel de piso, de fotos del fenómeno de los agroglifos, en la cual se observan los acomodos de las diferentes capas de espigas de trigo.

La superposición de capas de paja organizadas para crear texturas con las que pueda crear efecto de profundidad, movimiento, ritmo, armonía en la composición de la obra

Los experimentos visuales del op-art de alto contraste, mapas estelares.

La gestualidad del trazo y la expresión mística, con esta me refiero al desarrollo de una especie de Mándalas que es el término que reciben ciertas representaciones Hindús y Budistas, y, en las cuales el círculo es parte fundamental como elemento constituyente de la obra.

Las herramientas físicas y conceptuales matemáticas de construcción; en esta última, parto de una red primaria de trazos, desarrollada en sección áurea, para aplicar el sentido de orden geométrico.

Con estos elementos es probable mezclar objetividad en cuanto a las cosas reales herramientas, formas y subjetividad en lo que respecta al gesto personal y a la interpretación que elaboro en mi conciencia a partir de las imágenes investigadas del fenómeno, para posteriormente proyectar la composición estructural de cada obra en particular.

³² Ibid., p,335

Para finalizar con esta parte, no dejar de percibir que este fenómeno, producto de un mito que genera intercambio de ideas en lo que para unos son creaciones vanas sin trascendencia para otros es lo contrario; algunos más pensarán en una compleja trama indescifrable de códigos y signos que solo seres “iluminados” pueden decodificar y mantener en secreto, para posteriormente influenciar y manipular a la humanidad. Voy a proyectar la idea de que es una fantasía, y que esta genera varios millones de dólares, porque existen los llamados suvenires, en los cuales encontramos llaveros, platos, tazas, calendarios, camisetas, artículos decorativos, etcétera los cuales, representan ganancias para un nicho de mercado, es desde mi perspectiva con respecto a la información recabada, es que este fenómeno casi desconocido es: un generador de riqueza, donde nuestro entendimiento se ve rebasado; más forma parte de esa conciencia colectiva de masas, que se retroalimenta de generar estados de psicosis en los individuos.

Hay un fin económico, por consiguiente político: que es observable en estos hechos de divulgación del fenómeno. Por otro lado, las imágenes son tan simples y llenas de misticismo que conllevan una forma de comunicación implícita desconocida. Pienso que el de investigar, el fomentar la inquietud por la investigación en éste y todos los ámbitos del quehacer humano, y así comprender que son esos vórtices de energía, entender más aún, el por qué el tiempo parece variar en el entorno físico de las formaciones, comprender un poco que es el espíritu, tantos temas tan variados que sólo con la indagación de los hechos es donde radica el verdadero valor de las cosas, y a mi entender el mensaje comunicador de estos agroglifos.

Si bien, estos elementos son propios de la ficción donde la realidad toca las fronteras de un mundo irreal, espiritual, se convierten en herramientas conceptuales (generadoras de ideas, de mitos) aplicables a éste proyecto.

2.3 La relación armónica de estos recursos con la naturaleza

Estos recursos los Crop circles y las pintaderas, uno, un fenómeno paranormal y el otro un fenómeno político religioso, han empleado elementos propios de la naturaleza, ambos con el fin de generar conocimiento. Estos medios comunicadores de ideas, emplean conocimientos matemáticos concebidos a partir de los crecimientos armónicos generados en la naturaleza. Este tema es vasto, por lo tanto: centraré mi atención solo en el polígono de cinco lados como las estrellas de mar, el pentágono regular y estrellado, la pentalfa un signo místico relevante para el hombre desde los griegos y que empleo como un signo que representa a el hombre dentro de mi obra como productor plástico o artista en este proyecto.

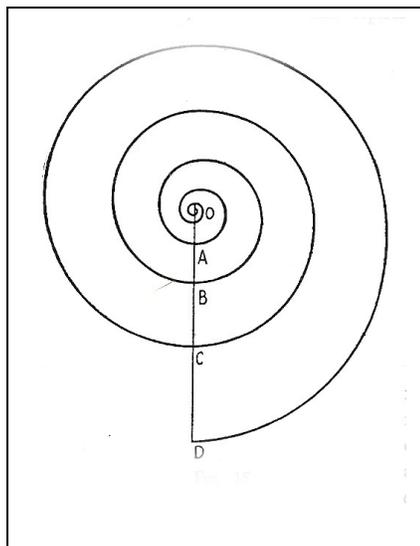


FIG. 4 Espiral de crecimiento armónico (fi)

Ésta imagen nos muestra las afirmaciones de Sir Theodor Cooke de la cual atribuye a la sección áurea el papel de proporción armoniosa por excelencia, es ésta espiral de pulsación radial (fi) la que se considera la curva del crecimiento armonioso³³ dentro de la filotaxía y otras disciplinas como el arte y la arquitectura; de está curva se deducen los valores de los radios de los círculos circunscriptos y de las áreas de los seis polígonos regulares más usuales en función de sus lados,

³³ GHYCA, Matila C, *Estética de las proporciones en la naturaleza y en las artes*, Ed, Poseidón, 1983. p, 58

estos son: triángulo equilátero, cuadrado, pentágono regular, pentágono estrellado, hexágono regular, octágono regular, decágono regular, decágono estrellado entre los polígonos regulares además de los anteriores tenemos el decágono el rectángulo y la circunferencia que son los elementos esenciales de todo trazado arquitectónico y desempeña un importante papel en el arte decorativo³⁴ ahora bien el pentagrama y el hexagrama, han sido la base de los símbolos de las escuelas místicas y cofradías mágicas de todas las razas. En el lado místico la pentalfa que es la que abordaremos solamente, es un símbolo dual, veamos:

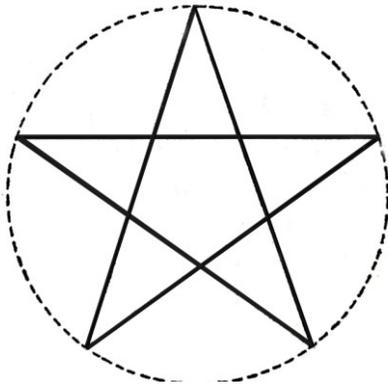


Fig. 6 Estrella de cinco puntas, orientada hacia la

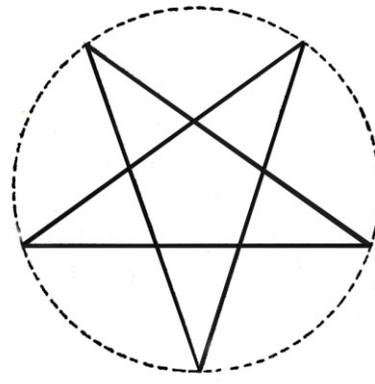


Fig. 7 Estrella de cinco puntas orientada hacia la base.

La figura del lado izquierdo, fig.6 representa todo lo bueno, todas las acciones positivas del ser humano, el orden, el progreso, la salud, el trascenderse así mismo. En las sectas gnósticas se le conoce a esta figura como la estrella flamígera, es la que porta un ser iluminado lleno de sabiduría, aquel que ha despertado el poder de la serpiente kundalini, lo que los occidentales conocemos como la columna vertebral la cual contiene ciertos centros energéticos que se pueden activar y lograr la iluminación del individuo. La del lado derecho, fig. 7 representa ese aspecto negativo del hombre, lo involutivo, que no trasciende, se queda en su estructura de ser humano, vive en el cuerpo y no conoce su espíritu, está por llamarlo de una manera mítica, fuera del edén. Una representación formal de la pentalfa humana es “El hombre armónico” éste trabajo de Leonardo Da Vinci

³⁴ Ibid., p, 63

ha sido estudiado por muchos. Un trabajo interesante³⁵ como el de los “Signos Sagrados” hace una interpretación seria del círculo mágico de Da Vinci, más sin embargo: creo que le faltó la interpretación, del dibujo puesto de cabeza y, que de alguna manera nos da un contexto diferente que es lo opuesto significativamente. Yo relaciono el símbolo de la pentalfa con el hombre, este, por su estructura corporal representa una forma pentagonal y se encuentra dentro de toda mi obra como elemento significativo, es un elemento dual tanto se puede ser un individuo de luz como un ser oscuro.

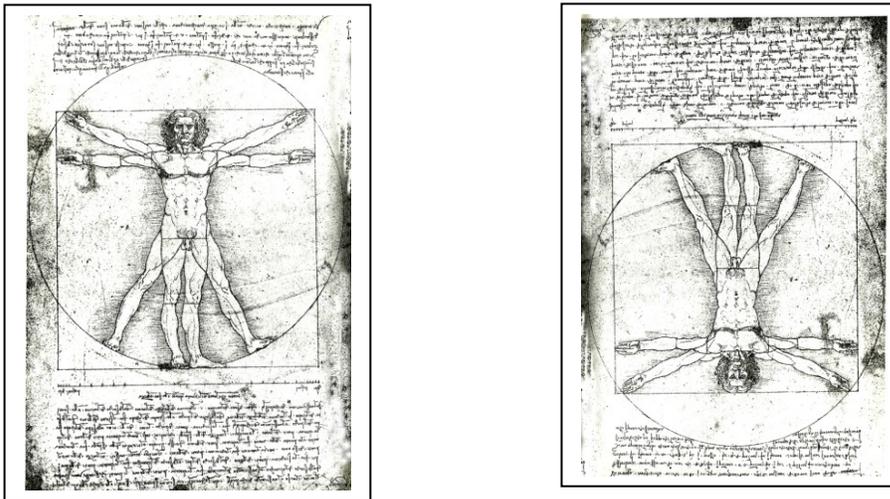


Fig. 8 dos perspectivas antagónicas del hombre armónico de Leonardo Da Vinci,

Ahora bien, no es fácil la construcción de un pentágono con compás y regla, fig. 9³⁶ éste ha sido desarrollado por personalidades como: Ptolomeo, Pitágoras, Hipócrates, Euclides, Durero, Kepler entre otros, cada uno tratando de proyectar en el plano un pentágono lo más perfecto posible, la siguiente imagen nos brinda un esquema de trazado simple y perfecto.

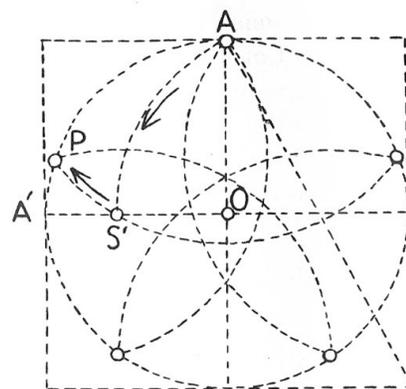


Fig. 9 Trazado de un pentágono con regla y compás

³⁵ REYES, Mendoza, J. *Signos Sagrados* Ed. Villicaña, S.A. México, 1987.

³⁶ GHYCA, Matila C, *the Geometry of art and life* Ed. Dover publications, inc. 1977. p, 18

La importancia geométrica y mística de la pentalfa, como he mencionado anteriormente, prevalece hasta nuestros días, ya que por su proporción entre sus partes se le considera como ese talismán de poder, veamos el por qué.

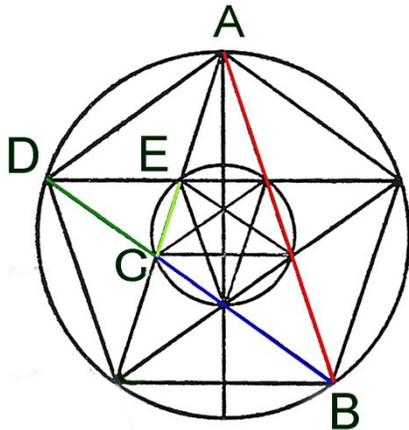


Fig. 10 pentágono y sus partes armónicas

Las distancias entre los siguientes puntos son secciones áureas.

$$AB / BC = \phi$$

$$BC / CD = \phi$$

$$CD / CE = \phi$$

Por lo tanto: esta figura está formada por el número de oro, fig. 10 en divina proporción.

La imagen surge de lo profundo de las tinieblas de lo desconocido y se hace presente por medio de la razón del hombre, en armonía con el medio circundante que es su preocupación constante por la transcendencia; el número de oro sugiere transcendencia.

La siguiente imagen nos muestra dos fragmentos tomados del libro de Jorge Enciso. pintaderas de la pág.16; fig. 11 se tomó solo el corte central se hizo la partición correspondiente en secciones armónicas (áureas); ahora bien podemos ver claramente que hay un acercamiento asombroso a las divisiones de proporción áurea, esto me hace pensar, que aunque

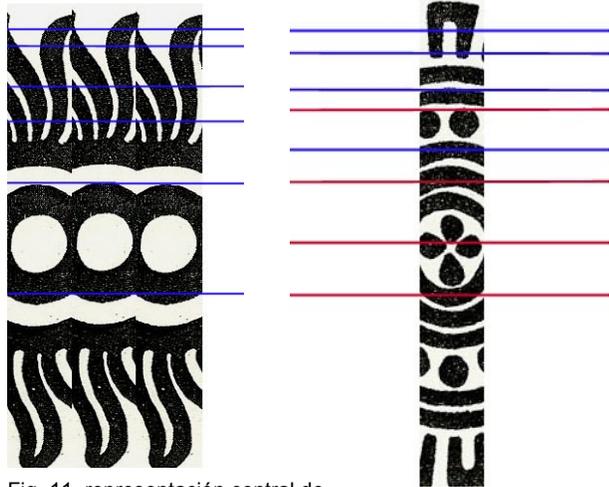


Fig. 11 representación central de pintaderas y sus secciones áureas

el número áureo fue desarrollado en Europa y el Medio Oriente, a pesar que no hubo contacto alguno aparente con América, parece si haber una influencia y un contacto en el tiempo ya que el paralelismo se encuentra precisamente en la

conciencia de los individuos que buscaban esa formalización armónica que se genera en la naturaleza y se ve reflejada en sus acciones, racionalizando el mundo en búsqueda de lo divino de lo perfecto. El humano es en sí un ser místico creador de fantasías trascendentales que lo llevan más allá de lo inmanente, en la búsqueda de lo divino, se convierte en un ser espiritual con la esperanza de la inmortalidad.

Para concluir con esta serie de ideas del marco teórico, en la actualidad se le denomina geometría sagrada, a toda la geometría que tiene relación con la naturaleza y como hemos visto el hombre busca esa relación desde las matemáticas, de aquí se derivan, el número pi, el número fi (número áureo, serie de Fibonacci), el punto, la línea, los números primos o irracionales, la imagen del hombre armónico, la pentalfa, el círculo, el cuadrado en fin, la geometría en toda su expresión: ha servido para darle forma a las cosas, hemos desarrollado como humanidad, una matemática que le dicta leyes a la naturaleza y como mencioné, le da forma a todo lo que nos rodea, los números, tienen un carácter dual; el racional y el irracional, aquello que es irracional es desconocido para el hombre y es lo real, y la realidad es racional, es todo el mundo simbolizado, el de los signos, lo que el hombre ha construido por ser un individuo que vive en comunidad, en la polis. Por consiguiente nuestra constitución humana nos permite racionalizar e imaginar lo irreal, nuestra condición de hombres nos condiciona al signo por lo tanto esperamos de una imagen vaya ligada a un concepto y no a la ausencia que es más interesante, por ser intriga, es lo desconocido y en última instancia la nada: al principio no existía nada y el geómetra del universo le dio forma, lo mismo sucede con los agrolifos está el campo de trigo sin nada, en seguida llega una geómetra desconocido y le da forma a los circles, con signos inteligibles para nosotros por lo tanto: mientras más irreal sea una imagen más cercana a lo real esta y a su vez más distante de nuestra razón. Por consiguiente quiero de esta forma, interpretar el mundo irreal y simbolizarlo en mi obra como se ha hecho desde antaño y es, con la geometría, ésta, no solamente forma parte de la estructura composicional de mi obra, sino que, genero en ello, mi propia geometría, y con ella, ser el creador de mi propio microcosmos, es decir el creador

de mi propio ser, *con mi obra; me recreo a mí mismo*. Para dejarse tocar por mi obra, será: de un modo espiritual, este, como antagónico de la racionalidad, pero ahora con el sentido de la común unión, donde la razón, el espíritu y el cuerpo son uno en pos de la eternidad por medio de la visión.

Capítulo 3 Propuesta, proceso creador y su análisis estético

En este capítulo abordaré mi propuesta visual que es el resultado tangible de mi investigación técnica; iniciaremos con una descripción detallada del proceso, desde el original collage, pasando por la manufactura de una plancha molde hasta la obtención de la gráfica impresa, incluyendo el manejo del papel, por último haré una interpretación de las experiencias prácticas recibidas durante mi estancia en el posgrado en artes y diseño y las trataré de aplicar en mi propuesta plástico – estética.

3.1 La plancha- molde de resina poliéster

Una de las partes fundamentales de esta asequible técnica para proyectos de stampa de arte, es sin lugar a dudas la plancha-molde; que cubre esas dos funciones la de ser una plancha matriz para impresión y a su vez, de ser un molde; manufacturada de resinas poliéster, esta, como sabemos, es un líquido viscoso que al ser catalizado y vaciado sobre el original collage, deviene en un sólido que captura todos los detalles de manera precisa, finalmente, conforma la plancha molde, esta plancha es el fruto de la investigación-producción que he desarrollado durante este proyecto y uno que le antecede que es la Mixtografía, aquí dentro de la ENAP - UNAM, donde la experimentación encaminada a objetivos técnicos rinde sus frutos, y abre el camino a nuevas alternativas e investigaciones teórico prácticas dentro del área de la stampa que de alguna manera van nutriendo este quehacer plástico global.

3.1.1 Características físico – químicas y proceso de elaboración.

Como hemos visto anteriormente (1.2) los plásticos son cada vez más relevantes para nuestra cotidianidad actual, ya que su gran adaptación a los diferentes procesos de manufactura de objetos cotidianos es indudablemente importante; de tal manera, era interesante darle su aplicación en la estampa de arte, años de investigación me llevaron a formular proporciones ideales de resinas diferentes, para lograr cualidades que las dos por separado no tienen, siendo ésta la fórmula para manufacturar una plancha molde de Mixtografía ³⁷:

$$\mathbf{VTP = Vpp300 + V \text{ monómero} + V \text{ cobalto} + V \text{ H834} + V \text{ K2000}}$$

$$\text{Lado} \times \text{Ancho} \times \text{Alto} = \text{Volumen Total de la Plancha Molde} = \mathbf{VTP}$$

$$\mathbf{VTP = \text{Volumen de la Resina pp300} + \text{Volumen del Monómero} + \text{Volumen del Cobalto} + \text{Volumen de la Resina H834} + \text{Volumen del Catalizador K 2000}}$$

$$\mathbf{VTP \times 18.85\% = Vpp300}$$

$$\mathbf{V \text{ pp300} \times 20\% = V \text{ monómero}}$$

$$\mathbf{V \text{ pp300} \times 2\% = V \text{ cobalto}}$$

$$\mathbf{VTP \times 2.86\% = V \text{ H834}}$$

$$\mathbf{VTP \times .5\% = V \text{ K2000}}$$

Después de múltiples experimentos realizados, donde se variaron en algunas pruebas solamente la cantidad de H834 es la resina que da dureza a la mezcla y por tanto a la plancha, se determinó que: a mayor cantidad de H834 mayor dureza, pero a su vez mayor resistencia al desprendimiento entre la hoja de papel y la plancha, en el proceso inverso es decir disminuyendo la cantidad de la resina antes mencionada no hubo variación alguna entre la separación de la obra y la plancha, con respecto a la fórmula original, por consiguiente: determiné variar otro de los componentes de la fórmula; el monómero de estireno y no la resina pp300 ya que esta es la que otorga flexibilidad a la plancha y la encargada de permitirnos un re-trabajo, así es que: fue la variación de este componente a donde si hubo una

³⁷ Canales José A. *Mixtografía / manufactura de planchas molde para su impresión en tórculo*. Tesis, UNAM, México, 2010

diferencia sustancial de la fórmula. Siendo la disminución y no el aumento de ésta sustancia la que favorece un mejor desprendimiento entre la obra y la plancha molde. Para la Montelografía queda la fórmula como sigue:

$$\mathbf{VTP = Vpp300 + V \text{ monómero} + V \text{ cobalto} + V \text{ H834} + V \text{ K2000}}$$

$$\text{Lado} \times \text{Ancho} \times \text{Alto} = \text{Volumen Total de la Plancha Molde} = \mathbf{VTP}$$

$$\mathbf{VTP = \text{Volumen de la Resina pp300} + \text{Volumen del Monómero} + \text{Volumen del Cobalto} + \text{Volumen de la Resina H834} + \text{Volumen del Catalizador K 2000}}$$

Los volúmenes se determinan con las siguientes operaciones

$$\mathbf{VTP \times 89\% = Vpp300}$$

$$\mathbf{V \text{ pp300} \times 10\% = V \text{ monómero}}$$

$$\mathbf{V \text{ pp300} \times 2\% = V \text{ cobalto}}$$

$$\mathbf{VTP \times 2.86\% = V \text{ H834}}$$

$$\mathbf{VTP \times .5\% = V \text{ K2000}}$$

Se puede agregar color a la plancha con pigmento blanco de poliformas al 2% para nuestro caso será $\frac{1}{4}$ de cuchara cafetera.

Quiero comentar que esta nueva fórmula, es ideal para planchas molde de Montelografía ya que ofrece la posibilidad de moldear e imprimir pulpa de papel a mano y en un solo procedimiento. Haciendo un pequeño recuento, la Mixtografía es el proceso de manufactura e impresión de una plancha molde con la ayuda de un tórculo y la Montelografía es el proceso de manufactura e impresión de una plancha molde sin la ayuda de un tórculo solo a mano ¿Qué ventaja hay entre una y otra? El hacer de la Mixtografía lo más simple, me ha llevado a prescindir de herramientas que ayudan pero a la vez limitan; debido, a las características intrínsecas de las mismas, por ejemplo: veamos específicamente el tórculo, la primera limitante que tiene, son: sus propias medidas, ya que limita al artista a ciertos formatos y mientras más grandes son éstos, el esfuerzo físico es mayor en el momento de la impresión; lo siguiente sería ¿Cómo desarrollar presiones tan extremas que hagan de un papel grueso de 300 a 600 gr, penetre en todas las

cavidades y sin deformar la plancha? Esto es realmente un sueño y de ser posible imaginemos a que costos; y por lo tanto: estaríamos cayendo de nuevo en un procedimiento incosteable para la mayoría de los artistas. La propuesta aquí es: caminar en otro sentido a lo establecido en la gráfica tradicional y me refiero sólo a aquellas que hacen uso de altas presiones para el transporte de la imagen de la plancha al papel. Existen puntos de encuentro con otros procedimientos o técnicas que hacen de ésta más heterogénea a las demás, ya que tiene un relieve positivo y en una misma plancha se pueden imitar otros procesos, como el grabado con gurbias y la punta seca, ya que el re-trabajo de una plancha molde así lo permite.

En este procedimiento, se emplea pulpa de papel que es la encargada de registrar la forma a cualquier tipo de relieve, desde bajos hasta altos, y ¿por qué no? Hasta formas tridimensionales para conformar objetos. Las gráficas procesadas por el empleo de un tórculo no soportan un alto relieve y mucho menos conformar, ya que se corre el riesgo de rasgar el papel de soporte o que no penetre el papel hasta el fondo y por lo tanto, se produzca una incorrecta impresión.

Para elaborar una plancha molde de Montelografía necesitamos:

Equipo:

Espacio de trabajo con ventilación e iluminación apropiada para una actividad segura y confortable, en donde cada área de trabajo esté separada, y se pueda trabajar cada proceso en el mismo espacio.

Mesa de Trabajo, de por lo menos 1 metro cuadrado, nivelada ésta dependerá del tamaño de nuestra obra ya que entre más grande sea la plancha de igual forma manera será la mesa.

Estante con entrepaños para guardar el material y herramienta.



Herramientas:

Nivel de burbuja profesional para nivelar la mesa y la plancha, los mejores son los de marca reconocida que se conforman de plástico y con alma de aluminio.

Vaso vacío de 3lt de capacidad para hacer la mezcla de resinas y demás ingredientes. Dependiendo tamaño de la obra, este puede variar.

Vaso graduado de 250 ml o *báscula* de precisión de por lo menos 4kg. Para medir las cantidades de material a emplear. Dependiendo tamaño, puede variar.

Cuña de Madera según ejemplo pág. 52

Guantes de látex desechables, para mantener las manos libres de productos químicos.

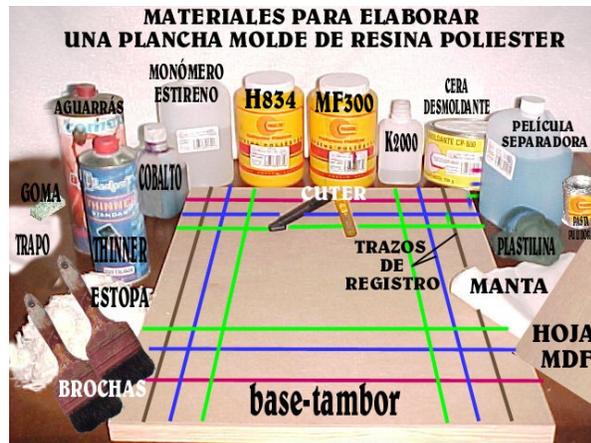
Lentes protectores. Para proteger los ojos de una salpicadura de productos químicos.

Mascarilla contra gases de carbón activado. De mucha utilidad para evitar respirar gases dañinos para la salud.

Mandil para proteger la ropa y cuerpo de posibles accidentes por derrame.

Par de agitadores de madera, para agitar la mezcla.

Jeringa, para la medida de volúmenes pequeños.



Materiales:

Base de madera según Fig.1, de este capítulo y *con marca de registro* para trabajar la plancha collage

Tiras de madera. Para fabricar el dique contenedor

1 lata de Cera desmoldante. Facilita el desmolde de la plancha molde

1L. Película separadora. Impide la adherencia de la plancha molde a la plancha collage

2 Kg. Resina PP 300. Resina poliéster diseñada para ser reforzada.

1 L. de monómero de estireno. Producto químico que se adiciona a la resina poliéster para formar cadenas moleculares de enlace.

1 Kg. de resina H834. Resina poliéster diseñada para ser reforzada, de gran dureza

1 gotero de cobalto. Co-acelerador para cristalizar la resina en un tiempo corto.

1 gotero de catalizador K2000. Sirve como agente catalizador que detona la reacción de la resina y el monómero.

Tabla MDF 3mm de 75 X55 cm. Nos será útil para en refuerzo de la plancha molde de resina.

Tela de manta de 75 X55 cm. Que junto con la tabla de MDF sirven para el mismo hecho.

1 tarro de pasta para pulir rosa. Se emplea para pulir la plancha ya sea en lo general o por áreas, esto con el fin de rescatar las diferentes tonalidades de la plancha..

Jabón. De ser necesario para la limpieza de la plancha y para las manos.

Estopa. Se utiliza para la limpieza

Thinner. Se puede emplear para atacar la resina ya cristalizada y limpieza de resina en utensilios.

Aguarrás. Útil en la limpieza de la plancha molde.

Sierra Caladora o Cúter grueso. Se usan para el refinamiento de la plancha. De ser necesario.

1 Cuña de Hule. Para aplicar resina junto con la manta y la tabla de MDF.

1 brocha 2". Para aplicar cera desmoldante y/o película separadora

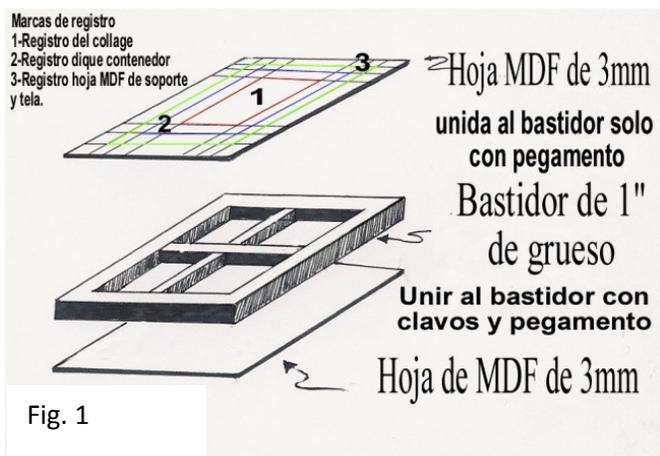
Trapo de Algodón. Para limpieza.

Para la Montelografía al igual que su antecesora la Mixtografía es necesario hacer la imagen del proyecto deseado en una base que va a ser nuestra plancha collage el resultado final, más adelante determino la manera de elaborar un original collage.

Procedimiento de manufactura de una plancha molde: como mencioné nuestro espacio de trabajo debe contar con una correcta ventilación e iluminación la imagen de este ejemplo va a medir 60 x 40 cm y nuestra base collage no será mayor de 80 x 60 cm ya que este representa el marco de la imagen. Dispondremos una mesa de trabajo de por lo menos un 1m², que trataremos de mantener nivelada; para obras de mayores dimensiones será en su justa proporción, en esta mesa podremos trabajar nuestro *original collage*, y fabricar nuestra *plancha molde*. Se puede emplear con buenos resultados como base de nuestro original, todos los materiales sólidos, rígidos y planos con o sin textura,³⁸

³⁸ Se debe tener en mente que la resina polimeriza liberando calor (reacción exotérmica), por lo tanto a su enfriamiento sufre contracción que no afecta a la plancha final ni sus detalles, más si estuviese en una base

pueden ser, metal, tablas de madera, cerámica vidrio grueso de 10mm de calibre, piedras planas de mármol o granito, sin embargo, las bases de madera reforzada, fig. 1 son buenas, económicas y su manejo son práctico. La hoja de MDF se pegará con resistol blanco a un bastidor de madera de una pulgada de grueso el cual será pegado a otra hoja de MDF cada una de 3mm. Es conveniente asegurar con clavos. De esta manera tendremos una *base-tambor* 80 x 60 cm para que el nivelador de la base no quede independiente, como en el proyecto de Mixtografía, se pondrán ahora los tornillos en la misma base, de tal modo que se perforará un orificio de $\frac{1}{4}$ con la ayuda de el taladro en cada una de las esquinas, posteriormente se introducen las llamadas tuerca injerto de la misma medida y que son las que recibirán el tornillo que va ser capaz de nivelar en su totalidad la base



antes señalada. Es recomendable que se haga el *trazo de registro* sobre la base-tambor se llama así por qué: es el espacio donde va a quedar nuestra obra registrada en el centro. Para hacer el trazo se emplea un lápiz de cera de un color que haga buen contraste con la base, primeramente y

partiendo del centro, se traza las líneas paralelas que delimitan el original en este caso es un rectángulo de 60 X 40 cm, las líneas del borde de la base nos servirán para el dique contenedor que en este caso es un rectángulo de 80 X 60 cm esta plancha no lleva refuerzo de tela como en su antecesora ya que no utilizamos presiones excesivas, por lo tanto solo delimitaremos el área del trabajo en el centro de la base. Sobre la base-tambor se hará el collage original. Aquí se podrá pegar objetos tales como: hojas secas, papel, madera, textiles, no importando su constitución física ya sean orgánicos e inorgánicos, duros y blandos. En el procedimiento del collage también se pueden usar vertiendo líquidos viscosos como: atole, crema, miel, inclusive plastilina. Es recomendable que los líquidos

que no fuera rígida sino flexible o poco estable en el momento de la contracción la plancha puede sufrir deformaciones importantes mismas que pueden afectar su desempeño en el momento de la impresión.

viscosos sean espesos y se tendrá que esperar a que se deshidraten. Por estas razones no es recomendable usar líquidos oleaginosos a excepción de la yema de huevo. Los refrescos, jugos de frutas dejan huella también al secar, sólo que mientras más líquidos menos relieve ofrecen. Se puede vaciar una capa de plastilina y modelar con herramientas de escultor. Para aplicar la plastilina, se debe calentar y vaciar, si se quisiera una plastilina con mejores cualidades plásticas a la de uso comercial se debe mezclar ésta con cera de abeja al gusto, mientras más cera se torna más dura; si se endurece mucho, se agrega vaselina al momento de fundirla para darle flexibilidad, este material también se puede aplicar en frío con las manos. Para aplicar arenas, polvo de mármol, arena sílica, polvo de ladrillo, sal, azúcar, se mezclan con carbocimetil-celulosa de sodio y

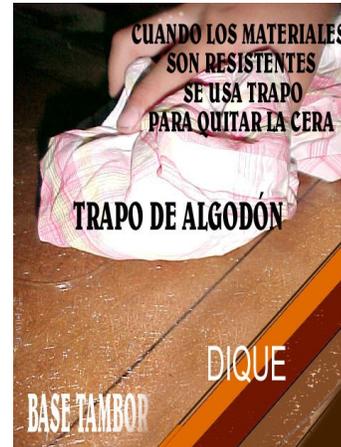


agua, o engrudo hecho con harina y agua, además de que se puede aplicar una capa de estos aglutinantes y espolvorear la arena por encima, yo no recomiendo los pegamentos industriales ya que suelen ser muy adherentes y se llegan a pegar a la plancha molde o a la base tambor y pierde su utilidad posterior; se pueden emplear solo teniendo la

precaución de bloquear perfectamente el área que tenga el pegamento. También podemos hacer un diseño en la computadora imprimirlo en un acetato de manera que sea un positivo para serigrafía, se emulsiona un bastidor para el positivo, se revela la imagen y se transfiere ésta a nuestra base tambor, con tintas de realce para lograr el relieve deseado. Con todo esto, de lo que se trata, es de hacer una plancha collage, misma que como hemos observado, puede contener diferentes materiales y texturas; en esta técnica no hay limitantes con el relieve más sin embargo para que cumpla los requisito de una gráfica el relieve tendrá que ser moderado o dependiendo de la obra, si es que pueda ser una instalación, un objeto, está a criterio del artista cuanto relieve da a su obra y diagnosticar las posibilidades en cuanto a logística de producción.

El Dique Contenedor. En el proyecto anterior (Mixtografía) se empleaba un rollo de plastilina y posteriormente se aplicaba sobre la base, formando un dique en la periferia de nuestra obra. En este nuevo trabajo se requerirá, unas tiras de madera cortada y cepillada a la medida requerida 2 x 3 cm y el largo necesario para circundar la base, que para este caso es de 2 tiras de 80 cm y 2 tiras de 60 cm, recordando, este dique contenedor va a impedir que la resina se nos desborde por los lados de la base tambor y en alguna forma es la que nos determina estructuralmente el grosor o calibre de la plancha; para fijarlas a la base se puede utilizar plastilina ya que sella y pega al mismo tiempo.

La Cera Desmoldante. Se aplica en toda el área que delimitamos con el dique contenedor. Se procederá sobre este espacio que es nuestro original collage, a aplicar de dos a tres capas de cera desmoldante, la cual es un compuesto de grasa sintética y cera hidrogenadas que su aplicación sirve para facilitar el desmolde de entre la plancha y el original, se sugiere utilizarla como una cera automotriz; la cual se aplica una capa delgada, se espera a que seque y se retira con trapo, este proceso se repite como he dicho de dos a tres veces, con ésta, se forma una película impermeable sobre el original. Sólo hay que tomar en cuenta que dependiendo de los materiales utilizados, su aplicación sea observando las siguientes precauciones: Si los materiales están bien adosados a la base y son lo suficientemente fuertes en su constitución física éste proceso se podrá hacer sin ningún problema, se aplica la cera se deja secar y se retira con un trapo limpio de algodón, solamente cuidando de no dejar pelusas, más sin embargo, si los materiales no están bien pegados no se puede aplicar cera de ninguna manera, esto para evitar accidentes ya que la misma cera no permitiría dejar corregir algo que no esté *bien fijo* a la tabla, aunque esto sucediera, también se puede jugar con el accidente o hacer un re-trabajo. En materiales blandos, se tendrá que hacer de la siguiente forma: con una brocha de cerda suave se tomará un poco de cera, se pondrá sobre el original frotando suavemente para no rayar las formas se espera a que medio seque y con una brocha nueva se quita la cera coagulada antes de que seque en su totalidad y ésta a su vez se limpia sobre un trapo y así sucesivamente hasta terminar.



El paso siguiente consiste, en aplicar la *película separadora* que es una sustancia disuelta en alcohol polivinílico, la cual tiene la característica de un líquido fluido que en donde se aplique seca dejando una película parecida a la cáscara de una cebolla, esto ayuda a que como la resina es adhesiva de alguna forma a cualquier superficie, se inhiba esta cualidad y se mejore el desmolde, se tendrá que poner de 3 a 4 capas delgadas esperando a que seque perfectamente entre capa y capa tratando de no aplicar de forma grotesca y sin encharcar ya que esto podría modificar las cualidades de las diferentes texturas del original, se puede utilizar para este fin una brocha de pelo evitando dejar rastros del mismo o en su defecto un aspersor bucal, yo en lo particular, uso solamente un trapo limpio y voy aplicando a muñeca. Como nota importante vale mencionar que el agua es un diluyente de la película separadora y que por lo tanto, se debe tener los cuidados necesarios para que no caiga agua sobre el original ya estando seco o en el proceso de la aplicación de la película, sin embargo: se logran algunos efectos interesantes aplicando película y posteriormente diluyéndola con agua, por último, aplicar película separadora al dique, se procede con la aplicación de la película separadora de la forma antes indicada



Enseguida, se tendrá que nivelar la *base-tambor*, esta deberá estar nivelada para que el calibre de la plancha- molde quede lo más perfecta posible, recordando que, anteriormente se nivelaba con un nivelador práctico pero independiente a la base, ahora con esta variante que hemos visto en la base-tambor podemos nivelar ajustando los tornillos que insertamos en la misma base, que es más eficiente.

Se encuentra listo el original para recibir la resina poliéster. Dentro de la gama de resinas poliéster que existen en el mercado en el ámbito nacional, existe una empresa llamada Poliformas que fabrica y distribuye resinas poliéster de diferentes características y aplicaciones, promueven la venta de una resina, que sirve para vaciar figuras huecas o macizas en un molde, hay otra que es útil para usarse con refuerzo de fibra de vidrio; la que tiene apariencia de cristal y se utiliza para encapsulados, y la que es flexible para molduras, hice pruebas exhaustivas con cada una de ellas, ninguna resultó por sí sola apta para fabricar una plancha – molde. Debido a que no existe en el mercado una resina para tal efecto; realicé mezclas entre ellas y logré con éxito combinar resinas en proporciones adecuadas e ideales, resultando una mezcla útil para fabricar una plancha – molde. En este caso se utilizarán dos tipos diferentes de resina, la llamada pp300 y la otra denominada H834.

La primera es una resina muy flexible que no está preparada y la forma de prepararla será dentro de la fórmula.



La resina junto con el monómero se encargan de hacer las cadenas, para transformarse de un material en estado líquido a un material en estado sólido, pasando por un estado intermedio³⁹, para que se realice esta polimerización en un tiempo corto, en minutos, se agrega el co-acelerador *cobalto* junto con el *catalizador* que en su manera comercial es llamado *K200*.

La segunda es la *H834* esta es una resina para refuerzos con fibra de vidrio, ya está preparada solo necesita del catalizador para hacer reacción y polimerizar⁴⁰.



Como mencioné párrafos arriba para la Montelografía no es necesario que la plancha molde cumpla con los estándares de una plancha de la Mixtografía, ya que ésta es durable a la deformación por presión debido a que no se emplean altas presiones.

³⁹ Proceso intermedio de una polimerización en la cual la resina ya no es un líquido pero todavía no es un sólido tiene características de gelatina

⁴⁰ Polimerización: Reacción química en la que dos o más moléculas se combinan para formar otra en la cual se repiten unidades estructurales de las primitivas y su misma composición porcentual cuando éstas son iguales

Ahora bien, primeramente, necesitamos saber qué cantidad de fórmula se requiere; es muy sencillo, se toma la medida de la base tambor para este ejemplo es de 80 x 60 cm nuestro original collage es de 60 x 40 los 20 cm restantes son del marco de la estampa: ahora bien, sabemos que el volumen de un paralelepípedo es lado x lado x lado por lo tanto se sustituyen los valores y el resultado de la operación es el material que se necesita vaciar para obtener nuestra plancha molde.

$$\text{Lado x Ancho x Alto} = \text{Volumen Total de la Plancha Molde} = \text{VTP}$$

Por lo tanto proseguimos conforme la formula de principio del inciso

Para este ejemplo $800\text{mm} \times 600\text{mm} \times 5\text{mm} = 2400000\text{mm}^3 = 2400 \text{ ml} = 2.4\text{L}$ que es el volumen total de la plancha molde que tiene 5mm de espesor por lo tanto sustituimos los valores en la fórmula de la página 37 y es que por lo tanto:

$$\text{VTP} \times (89\%) = \text{Vpp300} = 2140 \text{ ml de resina pp300}$$

$$\text{pp300} \times 10\% = \text{V monómero} = 210 \text{ ml de monómero de estireno}$$

$$\text{V pp300} \times .2\% = \text{V cobalto} = 4.3 \text{ ml de cobalto}$$

$$\text{VTP} \times 2.86\% = \text{V H834} = 70 \text{ ml de resina H834}^{41}$$

$$\text{VTP} \times .5\% = \text{V K2000} = 12 \text{ ml de catalizador K 2000}$$

La mezcla de estos materiales nos da como resultado 2.436 Kg. de formula, solo tomar en cuenta que se volatiliza algo de monómero ya que la reacción química genera calor, *reacción exotérmica*. El sobrante respalda la perdida de material.⁴² Esta mezcla se vacía directamente sobre la obra del artista recordando que tenemos unos 15 minutos para vaciar y que se distribuya homogéneamente sobre el original. Por lo tanto: ya nivelada la base tambor por medio de sus propios

⁴¹ Si variamos la formula y agregamos una mayor cantidad de esta resina H834, la plancha molde se hará más dura y más frágil, solo 100 ml como máximo, para mantener las características de flexibilidad, resistencia y durabilidad

⁴² Para fines prácticos se tomará la densidad del agua igual que la densidad de la resina ya preparada, esto para hacer las conversiones de volumen y de masa. Y para las cantidades se puede usar un vaso de precipitado graduado o una bascula de 2 Kg. como mínimo.

niveladores que son los tornillos, proseguimos, nos colocamos la mascarilla, se mezclan todos los ingredientes *perfectamente bien*, dejando el catalizador al último, si no mezclamos bien, se podrá tener una polimerización dispareja y fallas en la plancha. Vaciamos la mezcla sobre el original y esperamos por lo menos 24 hrs. para poder tener la plancha-molde completamente curada, aunque hay que recordar que la cristalización se lleva a cabo en aproximadamente 20 minutos, durante la primera hora evitar cambios bruscos de temperatura. En este punto tenemos una plancha-molde acabada, sin embargo como sabemos la resina por su estructura molecular es algo delicada, para evitar accidentes se decidió reforzar la misma con una hoja de MDF de 3mm⁴³. Después de que haya curado; se cataliza una cantidad equivalente al área de la base tambor por 1 mm de resina H834 que para el ejemplo equivalen a 450 ml, con esa cantidad se pega la hoja de madera a la plancha molde, evitando que quede aire entre las dos superficies, esto se evita haciendo perforaciones en orden regular en la madera para que por ahí escape el mismo, además, de hacer presión con peso sobre las partes a pegar quedando concluida la manufactura de la plancha molde para Mixografía. 24 horas más tarde y después de este tiempo procedemos a desmoldar la pieza, será necesario utilizar una cuña de madera para este caso; de todas las pruebas realizadas, por su diseño, la más efectiva resultó ser; una cuña larga de aproximadamente 40 cm. de largo por 3 cm. de ancho y 1 cm de pendiente fig.2 Esta cuña no raya la plancha, penetra profundo para despegar sin forzar, es económica y segura.

⁴³ Es importante observar que para los moldes tridimensionales sería imposible pegar una hoja de madera, por consiguiente: se tendrá que proceder a reforzar con fibra de vidrio, esto es: sobre nuestro original collage que es tridimensional; se aplicará la fórmula descrita anteriormente, con el fin de aplicar de 5 a 6 capas de resina empleando una brocha para tal efecto, (la cual se debe limpiar perfectamente después de cada aplicación) esperando el punto de gelado entre capa y capa, posteriormente, se aplicará dos capas de fibra de vidrio de 1 ½ onzas sobre éstas capas de resina, aquí sólo emplearemos resina H834, por supuesto al final del curado que son 24 hrs después, contaremos con un molde tridimensional, para ser empleado como plancha molde.



Fig. 2

Con esta herramienta se procederá con mucho cuidado introduciéndola entre el original y la plancha-molde de los lados hacia el centro hasta lograr desprender la plancha del original, como todas las piezas que tienen fricción se recomienda usar el lubricante necesario para la cuña, este puede ser aceite de cualquier tipo. La plancha al ser desmoldada podrá tener residuos del original que se podrán quitar sin ningún problema y dependiendo del material con: jabón, agua, aguarrás, alcohol, aguja de gancho, estilete, se pueden usar lijas de agua del número 1000 ó 1500 que son muy finas y necesarias para el pulido, así tenemos lista una plancha molde⁴⁴ terminada.

3.1.2 El re-trabajo de una plancha molde de resinas poliéster

Contado con la primera prueba de estado podemos hacer las correcciones que sean necesarias; para este caso se pueden usar herramientas, gubias, punzones, cutter, incluyendo motor-tool con fresas cónicas cilíndricas de disco y diversas con punta de diamante, llegando desde corregir un detalle hasta

⁴⁴ Cuando comencé el proyecto de planchas de resina, lo inicié haciendo pequeñas planchas partiendo de un molde de silicón tomado del original, lo que logré fue que la plancha al final no tuviera ningún residuo de los materiales del original este se conserva casi intacto más los costos de un molde de silicón son bastante significativos hasta de mayor valor que la plancha en sí. Por tal motivo me incliné a hacer las planchas molde tomadas del original aunque este no perdura lo que nos interesa es la plancha. si quisiéramos imprimir la plancha original estaríamos haciendo una Colografía.

el extremo de modificar la plancha en su totalidad siendo esta un original en sí, es por esto que la técnica ofrece otras posibilidades plásticas y técnicas.



Gubias en v, media caña, rectas.



Flexómetro

Limas

Piedras Afiladoras



Taladro

Motor-tool

Vibrograbador

Esta *mezcla de resina poliéster*, se convierte en un material que ya solidificado es muy fácil de trabajar y esta es una de las ventajas que tiene el hacer planchas de resina contra las de cobre como en la Mixografía. Normalmente la plancha matriz después de desmoldar se pule con *Pasta Pulidora*, siguiendo las recomendaciones del fabricante, la pasta es de la misma marca comercial (Poliformas) que no es más que un abrasivo mezclado con cera y colorantes. El aire del ambiente oxida la resina y queda ligeramente opaca, esto hace que la superficie retenga tinta y por consiguiente sucede que los blancos sean grises, puliendo la plancha de esta forma los blancos son realmente blancos; se puede pulir la plancha molde por áreas o en lo general, un material de mucha utilidad es el thinner y la acetona además que se utilizan para la limpieza son útiles por ser sustancias que debilitan la capa superficial de la plancha matriz y con ellos

podemos lograr diferentes efectos sobre la plancha sólo que su empleo es delicado y con las precauciones del caso.

MEDIDAS DE SEGURIDAD.

ES MUY IMPORTANTE RECOMENDAR: EL MONÓMERO DE ESTIRENO ES UN CANCERÍGENO EN POTENCIA POR LO QUE SÉ DEBERÁ TENER MUCHÍSIMO CUIDADO EN SU MANEJO, ES RECOMENDABLE UTILIZARLO EN CUARTOS QUE NO SE USEN EN UN PAR DE HORAS, ADEMÁS DE SER NECESARIA UNA MASCARILLA **CONTRA GASES QUE SON DE CARBÓN ACTIVADO**, YO RECOMIENDO AMPLIAMENTE LA DE LA MARCA 3M DE DOBLE FILTRO, QUE SON, DURABLES Y SE PUEDEN CAMBIAR SOLO LOS CARTUCHOS.

EL CATALIZADOR K2000 Y EL COBALTO JAMÁS DEBERAN ESTAR JUNTOS EN EL ESTANTE YA QUE PUEDEN PROVOCAR, SI SE MEZCLAN, UN GRAVE ACCIDENTE DE FATALES CONSECUENCIAS, PARA PODERLOS UTILIZAR **SOLO EN EL INTERIOR DEL CUERPO DE LA RESINA**, SÉ MEZCLA UNO POR UNO DEJANDO SIEMPRE EL CATALIZADOR AL ÚLTIMO.

3.2 El Papel

Parte fundamental en este proyecto técnico de estampación como en cualquier otro proceso de impresión por medio de una plancha; (para este caso de la Montelografía una plancha -molde) es el soporte: el papel tiene la posibilidad de ser impreso y moldeado en un solo proceso, evitando las altas presiones; la pulpa de papel puede ser obtenida de papeles que hayan sido previamente utilizados y claro está se pueden emplear papeles nuevos. Básicamente “la materia prima del papel es la madera, incluso los papeles llamados [sin fibra de madera] se hacen a pesar de su nombre con derivados de la madera por [ejemplo, yute, cáñamo de manila, fibras de tallo, algodón]”⁴⁵ Es claro que con unos preservamos en algo la naturaleza, haciendo la técnica sustentable y con los otros no es así ya que como sabemos para la obtención de la celulosa se emplean árboles y una gran cantidad de energía, agua y cloro. En tanto: se ocupen mejores materiales obtendremos un

⁴⁵ Bruck “Papeles para acuarela y dibujo” CEAC Ediciones 1986 Barcelona España.

papel de mayor calidad, si utilizamos papeles de arte comerciales como el Guarro, Fabriano, Arches, entre otros, indudablemente que estaremos contando con una pulpa de buena calidad y por consiguiente nuestro papel guardará los estándares con los que fueron hechos inicialmente.

No hay duda para mí, que el papel reciclado o mejor dicho reconvertido en pulpa, tiene unas características sorprendentes, ya que funciona como una resina, y cualquier carga que se le agregue resulta visual y texturalmente en el papel.⁴⁶ He querido mantener en este proyecto una combinación idónea, en la que solamente es pulpa de papel y fibras de algodón, estas fibras se encargan sobre todo de dar flexibilidad, se transforma en un papel más ligero, esponjoso, suave, además; le adiciona durabilidad. Es indudable que el campo de las fibras naturales es un área de estudio tan vasto y donde surge un mayor conocimiento que indudablemente puede aplicarse en esta técnica, ya que por ejemplo: se pueden emplear fibras de Amate en sustitución o junto con algodón y pulpa de papel.

3.2.1 La pulpa de papel reciclado y su empleo en la Montelografía

El papel bond, en la actualidad es uno de los papeles más usados y por consiguiente que más se desecha, dependiendo del fabricante es un papel que contiene celulosa, diferentes fibras naturales, además de cargas como el blanco de España, caolín, y pigmentos,⁴⁷ el proceso para reconvertir el papel en pulpa es muy simple y se encuentra documentado en diferentes fuentes; aquí les mencionaré mi proceso:

Materiales y herramientas:

150gr de papel bond.⁴⁸

⁴⁶ Gérard Martín menciona en su físico Química del papel que: las macromoléculas de la celulosa son constituyentes de los llamados polímeros; dato, con el que confirmo mis experiencias con el papel.

⁴⁷ suele ser ligeramente ácido de pH sin embargo, con un poco de bicarbonato de sodio se neutraliza la acides. La acides la determinamos con el papel tornasol de venta en droguerías, se siguen las instrucciones del fabricante.

⁴⁸ Si se ocupa papel para reciclar, es recomendable que sea de una sola clase, podemos emplear todas las clases, lo que conveniente es no mezclar diferentes clases o tipos, ya que puede quedar una pulpa poco estable, al menos que así se quiera; lo que de alguna manera trato de evitar son los papel que ya han pasado

15gr de algodón plisado

½ cucharada sopera de pigmento amarillo ocre

5 cucharadas de harina de trigo ó 5 gajos de sábila o 10 gr carboximetil celulosa de sodio

2 cubetas de 20 lts

1 Marco de aluminio con tul diamante 75 x 55 cm

1 tina para inmersión de 80 x 60 x 30 cm

1 licuadora

Tijeras

Tubo de silicón transparente multiusos y pistola

15 pinzas para ropa

60lt de agua

2 pares de guantes, hule y algodón

Básicamente se toma el papel y se destruye en pedazos regular de 5 x 5 cm se deja remojar por un periodo de 36 hrs, con este tiempo garantizamos una humectación total y la fibra del papel son fácilmente removibles por medio de licuefacción,⁴⁹ en lo particular trituro 130 grs. de papel seco en una cubeta de 20lt con un 90% de agua, lo pongo a licuar por 30 min a 3000 revoluciones por minuto, de no contar con una herramienta original o adaptada, fig. 3 de estas características, emplearemos un taladro con aspas, o licuadora casera, lo ideal es

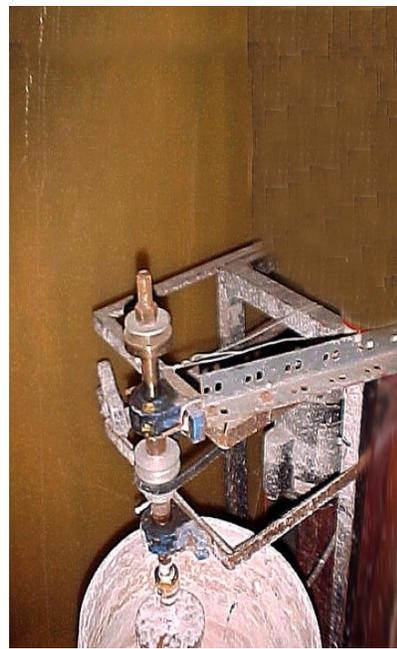


Fig. 3 Licuadora adaptada para reconvertir papel en pulpa

por un proceso de reciclado, como el cartón, kraft, mina gris, estraza, aparte de que son inestables contienen sustancias extrañas, que de algún modo pueden dañar la salud.

⁴⁹ La licuadora que uso, es de fabricación casera, se elaboró con un motor, un mandril, banda automotriz, sobre una base de metal y madera, la aspas están hechas de una lata dentada(anexo 1), en el caso de no contar con un motor se puede emplear un taladro y la misma aspa, solo que el tiempo de molido será mayor

una licuadora industrial de la capacidad según se adapte a sus necesidades. En este proceso de licuefacción el papel se reconvierten en pulpa; esta se vacía en la tina, se le agrega de los 15 a 30gr de fibra de algodón 100%, la manera de hacerlo es la siguiente: se adquiere algodón plisado, que hay una buena variedad de ellos en el mercado, varían pero en general todos funcionan, cabe mencionar que los que cuentan con un rechinido al momento de frotarlo con la yema de los dedos, suelen ser los más refinados más no los mejores, se cortará con tijeras de sastre a un tamaño de 1 cm² con este tamaño de fibra se hace un papel fino, si se corta la fibra más larga por decir 3cm o mientras más larga sean, el papel se hace cada vez más tosco y burdo por lo tanto ocuparemos solo un 10 a 20% de fibra de algodón recortado⁵⁰ con 19 lts más de agua, es decir vamos cortando el algodón y lo dejamos caer en la cubeta con agua, esto para evitar que se hagan nudos, posteriormente lo mezclamos con la pulpa de papel en la tina; este tipo de fibra permite como mencioné una mayor flexibilidad, suavidad y durabilidad a la pulpa; al final de este proceso en la tina tendremos 38 lts de agua y 170 grs. de pulpa y fibra juntas aproximadamente, es en este momento en el que podemos adicionar la sustancia que hayamos elegido como apresto. Para sacar la mezcla de la tina se utilizará un bastidor fabricado de 10 a 15 cm. más grande que el original, esto nos permitirá usar solo un lienzo de papel, se forrará con malla fina de nylon tipo tul diamante que se compra en tienda de telas y esta debe ser pegada con silicón adhesivo multiusos, para que la humedad no le afecte en el proceso de inmersión; el bastidor puede ser de alambón del grueso, pero preferentemente aluminio y este se podrá reciclar en varias ocasiones, se compra el aluminio en barra de 1/4, se dobla formando un rectángulo de 75 x 55 cm. las extremos se pueden unir con cinchos dentados de plástico, el proceso es el siguiente: se pega de un solo lado por vez, es decir aplicamos silicón a la barra de aluminio, pegamos el tul a un lado, esperamos a que vulcanice el silicón, posteriormente pegamos el lado opuesto tensando, por lo tanto: requeriremos de las pinzas de ropa para tal efecto, esperamos nuevamente a que vulcanice el tiempo dependerá del clima, pero es recomendable por lo menos 8hrs, proseguimos con un costado y posteriormente

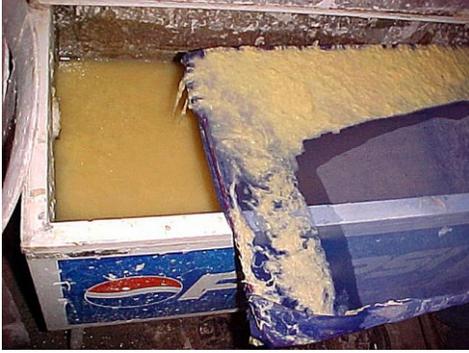
⁵⁰ Existe la posibilidad de llegar a usar 98% algodón y 2% pulpa y el proceso de estampación es el mismo en cualquier porcentaje.

con el otro de la misma forma que el procedimiento antes descrito, ayudándose siempre de las pinzas para tensar la malla, recortamos los sobrantes y tenemos listo nuestro marco con malla de este tipo que se puede utilizar eficientemente unos 20 pliegos, la selección de la tela tul es la mejor ya que no son recomendable las telas metálicas, por que se tienen procedimientos posteriores, en los cuales una malla de este tipo dificulta el proceso de moldeo-impresión además de dejar la textura. Se pide que sea una malla cerrada de 35 hilos por centímetro, ya que ésta impide que pase la pulpa del otro lado de la malla y se formen grumos que dificultan el desprendimiento entre ésta y la pulpa, el modo de hacerlo es introduciendo el marco con la malla tratando de capturar el máximo de pulpa⁵¹, se saca y se deja escurrir en una mesa donde drene el exceso de agua,⁵² normalmente como el marco es tensado a mano queda un poco flojo y por tanto es el centro donde se depositará la mayor cantidad de pulpa esta puede ser homogeneizada estando el bastidor escurriéndose sobre la mesa, y con cuidado a mano, se extiende tratando de emparejar la capa de pulpa, esto solo con el fin de que en el momento del secado sea parejo, además, de obtener un calibre más homogéneo de papel. Para sacar la pulpa de la tina, recomiendo dos pares de guantes, poniéndose el de hule encima de los de tela, esto para evitar el llamado choque térmico en las manos y posibles complicaciones en las mismas, esperamos ligeramente a que drene y procedemos a manipularlo en nuestra plancha molde ya entintada, que posteriormente se explicará el proceso. (3.5.1)

En la siguiente imagen, fig. 4 se observa la tina con pulpa y una muestra del funcionamiento de la malla para filtrar el agua de la pulpa. Quiero acentuar que esta mezcla ha sido a mi parecer similar a la idónea para este proyecto, formulas para los diferentes tipos de papel son muy variados y hay una infinidad de

⁵¹ En este punto quiero mencionar que como en este ejemplo la tina es solamente 5 cm por lado mayor que el marco pues no tenemos ningún problema en colar la cantidad máxima de pulpa y fibra, más sin embargo esto no siempre es así, la tina puede variar de tamaño con el marco y por lo tanto no capturar la cantidad necesarias de ésta para el soporte, así que se tendrán que hacer los cambios necesarios para que tengamos un papel casi cartulina de entre 130 - 150 gr, que normalmente es agregando más pulpa a la tina, y las Fig. 4 tina con pulpa de papel y apresto, con rticular, y esto se logra trabajando en la técnica. El gramaje del una muestra de cómo se cuele la pulpa en un si se quisiera y esto se logra agregando una capa sobre otra de marco con malla. o hacer un papel de mayor gramaje.

⁵² Los fabricantes de papel hecho a mano, recomiendan un pequeño sacudido para entrelazar mejor las fibras en el momento anterior al escurrimiento, pero para nuestros fines no es necesario ya que nuestro papel lo continuaremos manipulando.



papeles. La pulpa funciona como una resina y se le pueden agregar una gran cantidad de materiales como carga y cada uno le otorgará una característica diferente al papel, depende del gusto del artista y de sus pruebas para determinar el que más le agrade a sus sentidos, yo en lo particular prefiero los

papeles sencillos solo pulpa y fibra de algodón con un ligero tono ocre, que se logra adicionando un cucharada pequeña de pigmento amarillo ocre en la cubeta a la hora de licuar el papel. He de destacar que se puede pigmentar el papel con pigmentos de todo tipo químicos o minerales que son más estables a la luz; posteriormente determinaremos la manera de teñir la fibra de algodón que también ha de ser en una forma simple.

3.2.2 La pulpa de papel idónea para la Montelografía

En el inciso anterior determinamos una pulpa que funciona adecuadamente y que a mis necesidades es la idónea para este proceso de estampación, ya que sus características físicas y su bajo costo la hacen efectiva para el proceso, más en este supuesto, la ideal para la stampa de arte es la que proviene de papel con alto contenido de algodón, como mencionamos anteriormente: pueden ser todos aquellos de marca reconocida que su empleo en stampa de arte es ancestral. A diferencia del bond se tendrá que remojar en agua 72 hrs, esto le permite a la licuadora moler todo el papel perfectamente. Se le adiciona 10% máximo de fibras de algodón a mano como se explico en el proceso de cortado de las fibras, si es que se desea otorgar más suavidad, flexibilidad, a 150 gr de pulpa papel que nos sirve para fabricar una hoja de papel casi cartulina con las característica apropiadas para penetrar en toda las cavidades de la plancha molde, el papel en sí tiene la adhesión y cohesión necesaria para mantenerse como hoja de papel, pero como en el caso del papel alternativo, es necesario adicionar algún material que funcione como apresto y adhesivo ya que recordando; estando la obra en

proceso de secado, necesitamos que se mantenga pegada a la plancha hasta su secado total, ya que de otro modo se puede desprender la obra de la plancha antes de que esta seque y por consiguiente tener deformaciones serias, por lo tanto, de esta forma obtendremos una obra plana sin deformaciones. Estos aprestos son naturales y pueden ser sábila, almidón, grenetina o carbocimetil celulosa de sodio al 4% los más económicos y funcionales son los dos primeros, tratando de mantener las proporciones en su uso ya que demasiado apresto de estos materiales rigidiza el papel, el mejor a mí parecer es el carboximetil por que permite tener una pasta preparada por más tiempo evitando la fermentación (ver anexo 2) si se quisiera se puede usar la grenetina de manera indirecta por aspersión para darle el apresto necesario para alguna posible intervención. Pero dejar claro que no es necesario ya que nuestro papel tiene la cohesión necesaria para salir moldeado y entintado de nuestra plancha molde de un solo golpe; más sin embargo para fines estéticos si es importante. Ahora bien, por otro lado, las fibras de algodón son susceptibles de ser teñidas, por medio de métodos ancestrales de tinción de textiles aunque finalmente he desarrollado un método propicio para este proyecto, en el inciso posterior hablaremos de ello.

3.3 La tinta y el tinte

La tinta es común usarla para la escritura sobre un soporte, mas también se le ha dado el nombre de tinta a esa pasta oleosa de color que se emplea para los procesos masificadores como el offset que es la que emplearemos junto con otras en la propuesta plástica, lo que busco al final, es llegar al empleo de una tinta base agua, para este proceso de estampación.

El tinte lo empleamos normalmente para teñir textiles, de tal forma lo emplearemos para teñir como mencione anteriormente a las fibras de algodón; los tintes naturales son empleados en la actualidad por ser un colorante estable a la luz y de una brillantes excepcional, más sin embargo, he de mencionar que el empleo de tintes comerciales, da la oportunidad de un trabajo más ágil y menos

complicado ya que: primeramente la obtención del vegetal tintóreo, después el manejo, enseguida la extracción del tinte y posteriormente su fijación a las fibras no es nada simple y se lleva su tiempo de elaboración, que de alguna manera se ve recompensado por lo atractivo del papel; quisiera abarcar una variedad muy amplia de tintes pero, por afinidad tomaré un par de ellos, el achiote y el muicle y que sirven como ejemplo para otros más como el cempaxúchitl, la manzanilla entre otros.

3.3.1 El tinte para teñir fibras de algodón

El Muicle y el Achiote son plantas que abundan en México y es fácil su localización en el comercio, el Achiote es común encontrarlo en pasta y el Muicle con las yerberas de los mercados, tienen sus temporadas donde hay una mayor disponibilidad pero en general todo el año hay producción de estas dos especies, es un vasto mundo el de los tintes y plantas tintóreas tenemos una infinidad en todo el territorio, que no, nos daría la vida para trabajar con todas ellas. Por otro lado las fibras de algodón tiene que tener un tratamiento cuando van a ser usadas en textiles, que realmente difiere para nuestro uso en la estampa; consiste en hacer de la fibra una greña para que retenga el color por un tiempo mayor, mas el fin que perseguimos es solamente teñir la fibra; para finalmente acompañarla con el papel reconstituido en pulpa, y por lo tanto, no se someterán a lavados que decoloren la fibras y es por eso es que también eliminamos el fijador puesto que pulpa y fibra se fundirán formando un solo papel. Es importante mencionar que al someter el paquete de algodón a hervir con el tinte, nos va a ser un poco más difícil sacar las fibras, pero hasta el momento no he podido sistematizar un proceso manual más práctico que el de cepillado con carda de alambre y tijeras.

Material y Equipo necesarios para teñir algodón:

1Kg. De Muicle triturado

6 Lts. De agua hirviendo

300 grs. Algodón plisado cualquier marca

1 Cubeta de 20 lts.

1 Olla para 10 lts.

Guantes

Piedra

Base de madera

Estufa o parilla

1 coladera grande 30 cm de diámetro

1 Carda de alambre

Tijeras de sastre

Procedimiento:

Se tritura el muicle con la piedra sobre la madera, machacar de una forma que se puedan soltar los fluidos de la planta (unos 3 o 4 golpes) se coloca dentro de la cubeta de 20 lts compactar y por otro lado se hierve en la olla de 10lts. 6lts de agua, se vierten dentro de la cubeta de 20lts. y se deja así por 5 días, después de este tiempo se cuele el contenido de la cubeta y se recupera el líquido tintóreo, se filtra en una gasa fina y se pone a hervir ya hirviendo, se saca por completo el paquete de algodón y como viene, sin desdoblar, se sumerge en la olla, se baja la flama o la intensidad de temperatura y se deja por 2hrs trascurrido este tiempo se cuele el algodón, he de mencionar que nunca se mezcló o batieron las fibras, se vacía con cuidado en la coladera y se deja así hasta que seque en un lugar ventilado y en la sombra el tiempo necesario, pueden ser varios días. Ya estando bien seco se procede a cepillar con la carda en áreas pequeñas y lo que recoja la carda es lo que retiramos, recortamos con tijeras y sumergimos en la cubeta con agua y está listo para usarse en el proceso del papel que he mencionado anteriormente recordando que se mezclan a mano en vaivén.

Para teñirlo con achiote el proceso es el mismo que el anterior ejemplo sólo qué: la pasta que se adquiriera se diluya en agua y se cuele perfectamente en gasa unas dos veces, o sea que 250grs de achiote en pasta se disuelva en 6 lts de agua y se ponga posteriormente a hervir y a proceder como se hizo con el muicle para teñir algodón, que básicamente es sumergir el paquete de algodón completo hervir, secar y cortar, las herramientas son las mismas.

3.3.2 La tinta de impresión base aceite y su empleo en la Montelografía

Las tintas que comúnmente se emplean para producir estampa de arte es la misma que se emplea para hacer impresiones en maquinas offset; son base aceite, tienen buenas propiedades pero alguna desventaja, como el hecho de que para una maquina mientras más copias duplique es mejor su rendimiento y, a su vez necesita tintas que sequen más rápido y éste ha sido un inconveniente que se tuvo que vencer, ya que en este proceso necesitamos una tinta de secado lento y no rápido como para la máquina; el trabajo por esclarecer esta y otras interrogantes ha sido extenuante pero los resultados son palpables y visuales. Creo que he resuelto las claves que todo impresor debe conocer en su proceso, en su mundo, donde cada técnica de representación gráfica tiene por decirlo de algún modo, sus secretos, el que llega a dominarlos, hacen trabajos fascinantes. En este proceso se trata de que no haya secretos, y he obtenido buenos resultados en el entintado de una plancha molde a dos o tres tintas por la viscosidad de las mismas, es decir para una plancha en la que decidimos por ejemplo emplear tres colores, se procederá de la siguiente manera: una tinta de intaglio, una tinta seca, y una tinta líquida, del manejo que se quiera hacer de entre ellas depende de la producción del artista ya que se puede emplear primero la seca o la líquida y viceversa, en la forma y en el orden en que se quiera aplicar dependerá de los resultados que quiera él artista, para dos tintas también se puede hacer una selección entre líquida y seca o intaglio líquida, en fin la

posibilidades que entre ellas se pueda dar. En el inciso 3.5 trataré todo el proceso de impresión a detalle y el cómo preparar las tintas y entintar una plancha.

No quiero dejar de mencionar que los óleos también funcionan adecuadamente y se manejan igual que las tintas, solo tomando en cuenta que algunas marcas de pinturas son algo oleosas, por lo que se debe extraer el aceite sobre un papel secante y posteriormente acondicionarlas. En el mejor de los casos es conseguir sus propios pigmentos y molerlos con aceite de linaza crudo.

También se pueden usar la base transparente y mezclas de óleo y tinta offset las cargas como diamantinas o polvos metálicos, otorgan otras características a las tintas sin modificar su adherencia al papel.

3.3.3 La tinta de impresión base agua y su empleo en la Montelografía

¿Por qué funciona la tinta base aceite en este proceso de impresión-moldeo, si el papel entra en contacto con la plancha en exceso húmeda? Como sabemos el aceite y el agua se repelen, por lo tanto el papel toma la tinta que se ha depositado en la plancha, al momento que va secando, ahora mejorar las propiedades de una tinta base agua para aplicarla en un soporte con exceso de humedad, estando seca la tinta, es decir; cualquier tinta base agua que se pretenda emplear en la plancha molde se dejará secar antes de que el papel tenga contacto con ella, de hecho las tintas comerciales base agua son las que tienen un secado mayor a las de aceite, en base a los experimentos realizados con tintas y pinturas comerciales, resinas plásticas y pigmentos, glucosa y pigmentos, almidones y pigmentos, se determinó: que como el proceso de secado de la tinta es mayor que el del papel este sí se adhiere a la tinta pero la tinta también se adhiere a la plancha, se experimento con planchas en exceso bloqueadas de cera pero continuaron los problemas de adherencia, por lo tanto se determinó que el empleo de tintas base agua no son recomendables para este proceso.

3.4 El proceso creador

La psicología humanística determina que el proceso creativo se lleva a cabo mediante un conjunto de etapas. Las etapas fundamentales las podríamos dividir en tres: Investigación o recopilación de datos y experiencias, incubación, iluminación o explosión y por último un análisis conceptual, comprobación y verificación⁵³. Para mí la experimentación constante es un acto creador y permítaseme hacer esta comparación: es como el ejercicio va fortaleciendo y desarrollando la creatividad en los procesos del cerebro, ésta me ha llevado a conectar dos actividades que he desarrollado en paralelo durante los últimos 7 años la estampa de arte y el manejo de la resina poliéster; es la articulación de estos dos conocimientos que da como resultado a mi parecer este procedimiento innovador, ya que permite hacer una estampa de arte, empleando ideas y procesos en técnicas tradicionales y cualidades propias contemporáneas. El hecho de funcionar la plancha como un molde, y si lo vemos desde este punto de vista, es una técnica interdisciplinaria, ya que abarca técnicas pictórico-escultóricas, con las que se pueden construir objetos. La lucha interna de las ideas, de alguna manera dieron luz a la línea de investigación que debía seguir, sistematizando todo el proceso, la forma en la que se construye la obra, es parte fundamental de este proyecto creativo.

Quiero hacer una pequeña acotación. El conocimiento en el manejo de las resinas poliéster me llevó a aplicarla en la estampa de arte, nutriendo en algo este quehacer, ahora me doy cuenta que las aportaciones que a la gráfica se han hecho, esta se las ha devuelto en ideas al área de las resinas, es una experiencia donde se han retroalimentado los dos saberes y ahora en el campo de las resinas he de aplicar los conocimientos obtenidos sobre la celulosa y emplearla como refuerzo, para la misma resina y en otros aspectos ya que es un material abundante y ligero.

⁵³ Galia Sefchovich "hacia una pedagogía de la creatividad" Ed. Trillas. México D.F. 1987. 39p.

3.4.1 Espacio, materiales y herramientas

Es indispensable que nuestro espacio de trabajo sea adecuado y seguro al tamaño de las obras que vamos a realizar, debe contar con agua, drenaje, luz extintor, veamos: según mi experiencia en este proyecto, he determinado que el espacio va en proporción a la obra en 1 a 7 es decir: en nuestro ejemplo de obra hemos tratado con medidas no mayores a un metro cuadrado, por lo tanto nuestro lugar de trabajo deberá ser no menor a la de siete metros cuadrados⁵⁴. Se dividirá en tres secciones, una para todo lo relacionado con el papel, otra área de impresión y limpieza, la tercera de secado, no olvidando el espacio para el vaciado, como esta no tiene una sección determinada se puede adaptar en el que tenga la mejor mesa, además es recomendable que cuando se vacía una plancha molde no se utilice el laboratorio por ocho horas, debido a los gases tóxicos; por consiguiente debe ser un lugar ventilable, debe contar con ventanas hacia el exterior o extractor, contará con un par de mesas de un metro cuadrado, dos estantes uno para materiales como resinas, tintas, papel y otro para herramientas, rodillos, espátulas, taladro, martillo, pinzas, nivel, etcétera. Es recomendable que en el área de secado cuente con rack, música agradable; es bueno tener un ventilador posteriormente mencionaré su utilidad.

Los materiales que debemos emplear en Montelografía son: los que ya había mencionado en el capítulo de elaboración de plancha molde más aparte los del proceso de impresión que son los siguientes y algunos otros se mencionarán posteriormente: Tintas para offset en negro, blanco, rojo, amarillo, azul y base transparente, he empleado pigmentos en todos los colores, que pueden ser útiles como carga además de que con ellos se puede ampliar la paleta cromática, el talco que es un silicato de magnesio, se emplea en pequeñas cantidades y sobre todo en la tinta intaglio para darle cuerpo a la tinta, además ayuda a la limpieza de la misma; en ciertas ocasiones no es necesario emplearlo ya que el solo aceite y pigmento nos puede generar una tinta adecuada⁵⁵ El aceite de linaza es

⁵⁴ Esto, no debe de ser un impedimento, sólo son medidas para un trabajo seguro y confortable.

⁵⁵ En el laboratorio de producción con la Mtra. Quintanilla en San Carlos, se optó por usar el carbonato de magnesio como un acondicionador retardante del secado de la tinta, le da flexibilidad a la misma y el talco,

indispensable, para el acondicionamiento de las tintas, además de que se pueden emplear óleos tanto para el acondicionamiento, como para modificar colores, la diamantina ha sido experimentada también, sólo que su empleo creo yo debe ser moderado, cosa que no sucede con los pigmentos metálicos que dan una mayor luminosidad a las tintas. Trapos y papel de limpieza, además de los solventes característicos como el aguarrás y el thinner. La cera desmoldante sirve como limpiador y lubricante para la plancha.

3.4.2 Los patrones como expresión y comunicación plástica

Como habíamos tratado anteriormente los dos fenómenos uno paranormal y el otro político-religioso Agroglifos-Pintaderas, han creado patrones con los cuales por decirlo así han podido penetrar en la conciencia de los individuos; imaginemos una pintadera cuadrada con un diseño geométrico circular que denominaré módulo, una similar a la que emplearon nuestros antepasados prehispánicos para decorar sus vasijas ceremoniales, para pintar sus cuerpos, o para cualquier otro uso, la repetición de éste módulo genera un patrón y varios patrones forman una textura, que son precisamente estas texturas en las que pongo uno de los focos de atención en mi obra, los patrones son en extremo mecánicos ya que son repetitivos y bien organizados, las texturas pueden no serlo por la sola percepción. Mi inclinación por trabajar con la plastilina sobre la base tambor para formar lo que hemos denominado plancha collage, me llevo a relacionar ciertas texturas con formas que empleamos en nuestros utensilios cotidianos que son patrones, por poner algunos ejemplos, el borde florido de un cuchillo, el borde del mismo, una corcholata, una pluma, el hexágono de un lápiz, cualquier cosa, con casi todas las cosas se puede dejar una impronta sobre la plastilina y esta a su vez ser registrada a perfección por la plancha molde; de alguna forma quise generar mis propios módulos empleando una resina epóxica.

acelera un poco el secado y otorga menos flexibilidad a ésta, los dos materiales ofrecen distintas posibilidades y características imperceptibles en la obra.

3.4.3 Las pintaderas de resina epóxica

Este material es una masa plástica fácil de moldear que se compra en la misma tienda de resinas (Poliformas) la intención es trabajar con esta masa para hacer pintaderas, podemos hacer cualquier imagen y de cualquier forma, yo en lo particular trato de hacer formas alargadas en pintaderas circulares pero la realidad es que no hay límite alguno para generar todo tipo de texturas, orgánicas, inorgánicas, mecánicas, libres, azarasas o bien racionalizadas, todas, pasando primero por la masa para transformarse en un sello o en un molde de sello, el cual emplearemos a nuestro gusto en nuestra obra. Como el ejemplo que habíamos tratado del módulo del círculo, trataré de ejemplificar uno simple:

Materiales:

200 gr. Plastilina epóxica dos componentes

Un palo de madera de $\frac{1}{4}$ x 15 cm.

Una hoja de árbol que se note bien la nervadura

Un poco de aceite vegetal

Procedimiento: se toma 100gr. Del componente (a) y 100gr. Del componente (b) se mezclan amasando perfectamente para formar una masa homogénea de 200gr. Se forma un rectángulo en proporción a nuestra hoja de árbol y se enrolla en el palo de madera formando un rodillo circular, posteriormente, aplicamos un poco de aceite en la hoja y la presionamos sobre la superficie del rodillo, despegamos y por consiguiente, tenemos la impronta de la hoja grabada sobre el cilindro, esperamos a que cristalice sobre una base y después de 4hrs. Se encuentra listo nuestro sello para trabajarlo sobre la base tambor y plastilina, pero además he encontrado que ciertas pastas almidonadas como la de los frijoles, engrudo, forman texturas interesantes cuando se trabajan con esto sellos y mantienen texturas aptas para el anclaje de la tinta.

3.4.4 Estructuras funcionales como patrones y estiques

He mencionado que las herramientas para hacer texturas van desde las que ya tienen las cosas fabricadas por los demás hasta módulos hechos por uno mismo, todas ellas funcionan para lograr texturas que armonicen una composición determinada, a continuación veremos imágenes relacionadas con todo esto.



Módulos que generan patrones y funcionan como herramienta de modelar

Es grande la cantidad de recursos formales para desarrollar nuestra obra original

3.5 El proceso de impresión

Nos encontramos en una parte de las más significativas en este proyecto, transferir la imagen de la plancha molde entintada al soporte; en una prensa o tórculo se pueden reproducir en una jornada de trabajo vamos a decir una serie de copias. La Montelografía; por ser un proceso de impresión totalmente a

mano es sin duda un proceso lento que tiende a la reflexión, ya que hay tiempo para pensar en el proceso, no es masificador; aunque teniendo todo controlado, se pueden imprimir un número considerable de copias por decir unas cien o mil ya que el polímero es bastante estable a la fuerza mecánica aplicada en el entintado e impresión en serie. Lo práctico en esta técnica es que diversas obras pueden ser llevadas a un mismo tiempo. Es para un nicho selecto, aunque su aplicación pueda llegar a las masas. Por lo tanto: lo que se tratará es sólo la producción de obra múltiple. Esta junto con la reproducción en serie..."Se alimentan mutuamente, y su principal objetivo ha de ser la fecundidad innovadora"⁵⁶

3.5.1 El entintado de una plancha molde de resinas poliéster

En este punto hay que tener algunas claves en claro que iremos descubriendo a través de las siguientes líneas; en cierto modo tenemos que pensar desde que estamos realizando la plancha collage en el negro y los colores que va a llevar la obra, después de la prueba de estado definimos con más claridad esos colores y lo que haya que re-trabajar para estar satisfecho con la obra, la plancha molde puede ser entintada con rodillo o a la poupée, con pincel, y con todas aquellas posibilidades de aplicar la tinta sobre y dentro del hueco. Había comentado que una buena opción para el entintado a dos o tres tintas es empleando el método de viscosidad de las mismas es decir: podemos emplear una tinta líquida, una tinta seca y tinta de intaglio que es la más densa que las otras dos tres⁵⁷ esto debido a los materiales que la acondicionan, para ésta necesitamos:



⁵⁶ Martínez Moro *Un ensayo sobre grabado* ENAP UNAM México 2008 p32

⁵⁷ En la forma en la que se entinte nuestra plancha el resultado se verá reflejado en nuestra obra final.

1 volumen de tinta para offset.⁵⁸

1/8 parte en volumen de talco o carbonato de magnesio; recordemos que esta mezcla es de secado rápido, necesitamos agregar unas gotas de aceite para hacer de ella un secado lento.

1/4 vol. de aceite de linaza crudo; que va ser el encargado de aumentar el tiempo de secado en la tinta.⁵⁹

La tinta de intaglio, se aplica: presionando para que se introduzca en los huecos más profundos de la plancha molde, esto puede ser con la ayuda de una cuña de hule o rasero; posteriormente, se frota con un pedazo de tul (como el que se usó en el marco para colar el papel) esto homogeniza la tinta en la plancha y retira la tinta de los relieves superiores de la misma.



Para facilitar más la limpieza de esta primera tinta, se emplea una tortuga de hule forrada primeramente con papel y después con tul, el papel se tendrá que ir cambiando ya que se encuentre saturado de tinta.

⁵⁸ En este ejemplo se han trabajado con tintas nuevas, las tintas añejas normalmente son más duras y necesitarán más aceite, pero básicamente de lo que se trata es formar una tinta con características de óleo

⁵⁹ Sólo en la tinta de intaglio se podrá usar vaselina en una pequeña proporción para facilitar su limpieza.



Primero se coloca el tul, posteriormente la hoja y por último la tortuga



Aquí se muestra como queda envuelta la tortuga en el papel y el tul.



Con esta herramienta se limpia la tinta sobre el relieve

Se continúa la limpieza a mano con papel corriente puede ser de directorio telefónico. Hasta el punto en el que solo quede tinta en el hueco y limpio el relieve.



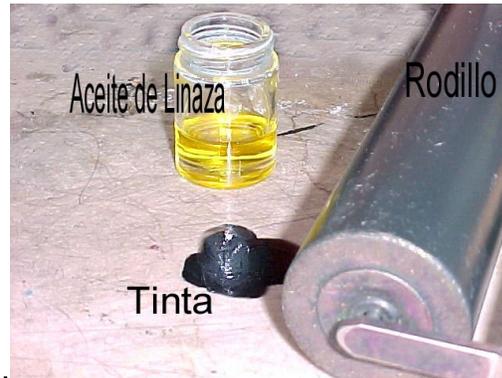


La segunda tinta será la que se denomina en calcografía tinta seca, que para este ejemplo, es igual que la anterior sólo que agregamos un poco más de aceite de linaza crudo, digamos unas 5 gotas⁶⁰. Se puede aplicar con rodillo blando para que entre la tinta en las cavidades medias, además de aplicar una o varias pasadas de rodillo entintado, según el efecto a lograr en la estampa, gráfico o pictórico, también se puede emplear pincel de cerda duro en áreas generales o locales de la plancha; está segunda capa penetra en los valles que contienen capas medias de relieve.



⁶⁰ Como se sabe, el exceso de aceite en una tinta, pudre las fibras del papel con el tiempo, por lo tanto: no hay que abusar del él. Por otro lado, si se nos pasara la mano en aceite, recurriremos al talco o pigmento para dar mayor consistencia a la tinta, pero si se persistiera en trabajar con una tinta líquida en exceso no hay inconvenientes, sólo que en éste caso el papel absorberá mayor cantidad de aceite.

Se puede limpiar solo el relieve con la misma tortuga de hule forrada con papel y una capa de tul, esta herramienta, permite limpiar la parte más superficial de la plancha, que es la que entintaremos con rodillo duro, o también con pincel u otra herramienta para tal efecto.



La tinta líquida es la que empleamos en el relieve, esta se acondiciona únicamente con aceite de linaza y la aplicamos con rodillo duro. Esta tinta en realidad no es tan líquida, es sólo un poco más líquida que la anterior, agregando unas 3 gotas de aceite



Listo para aplicar la pulpa de papel y dejar secar el trabajo. Para concluir esta parte, lo significativo es que: la manera de entintar la plancha molde puede ser tan variada como el artista lo quiera es decir, podemos aplicar primero la tinta líquida con pincel o rodillo, seguida de la seca con las mismas herramientas y por último en el relieve la tinta de intaglio o intaglio, líquida y seca, de cualquier forma que esté nuestra plancha molde entintada los resultados estarán registrados en el papel de soporte.

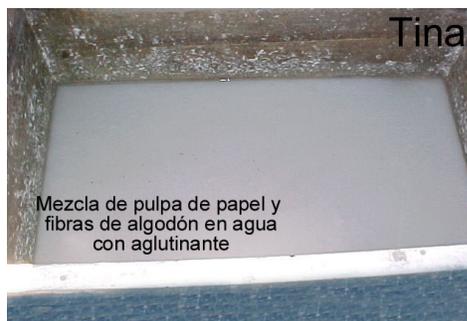
Para emplear una sola tinta, la cual, podemos emplear en el hueco o en el relieve lo ideal es usar una tinta cremosa como la textura de un óleo, es decir: teniendo una parte de tinta offset agregaremos $\frac{1}{2}$ parte de aceite de linaza crudo, $\frac{1}{4}$ de talco o carbonato de magnesio. Si la aplicamos en el hueco procedemos a aplicarla como una tinta de intaglio por medio de una cuña de hule, y cepillando el hueco para no apelmazar de tinta el mismo, esto puede ser con un cepillo de dientes o algo similar, seguidamente limpiamos el relieve con papel de limpieza, a mano o preferentemente con la ayuda de la tortuga de hule, papel y tul o tarlatana.

Para el relieve bastará con extender la tinta con la ayuda del rodillo duro sobre nuestra mesa de entintado, y lo rolamos sobre nuestra plancha molde, en mi gusto particular paso varias veces el rodillo cargado sobre el relieve, mas recordando que también puede ser una sola pasada, dependiendo del efecto a lograr como mencioné gráficos o pictóricos.

A dos tintas, las características de estas son iguales que en nuestro ejemplo anterior, tintas con características de óleo, las cuales no necesariamente variarán en viscosidad a menos de que así se quiera, la aplicamos con cuña de hule en el hueco, cepillamos y limpiamos. La siguiente tinta sobre el relieve la aplicamos con el rodillo duro o suave si se quiere combinar la tinta en los huecos medios; prácticamente es una mezcla del entintado de hueco y relieve. Aquí entintamos el relieve medio junto con los más profundos, si no queremos entintar los más profundos, no aplicamos tinta en el hueco solo en el relieve medio, esto con rodillo suave, o con cerdas duras, de tal forma que los relieves más profundos tendrá solo el color del papel.

3.5.2 El manejo de la pulpa de papel para la Montelografía

El papel es un material manejable tanto por maquinas que trabajan a altas velocidades como por manos sensible de un ser humano, el trabajo con este material en conjunto con otros brinda una gama de posibilidades plásticas hacia la creación no solo de estampas tradicionales por decirlo de algún modo si no que abre la posibilidad de crear objetos contemporáneos. Como todo procedimiento tiene un método, he tratado de sistematizar uno simple más no es el único ya que el papel es tan versátil que se presta para una infinidad de acciones y manipulaciones, por mencionar un dato se puede esparcir pulpa con compresora. Por lo tanto: los procesos de elaboración o de construcción con este material varían.



En primer lugar es contar con la pulpa (pág. 56)⁶¹ que estará en una tina con agua, fibras de algodón y aglutinante, se recomienda agitar en movimientos de vaivén y no en remolino para evitar anudar las fibras, enseguida se introduce el bastidor y se saca con la mayor cantidad de pulpa a rescatar dejando escurrir sobre una mesa un momento; después de un drenado parcial, procedemos a aplicar la pasta de papel y fibras sobre nuestra plancha molde.

⁶¹ Recordemos que la cantidad de pulpa y papel que hay en la tina, es para obtener un papel casi cartulina, si deseáramos hacer un papel más grueso, hay dos alternativas, poner varias capas encimadas y por consiguiente hacer varias preparaciones o hacer una sola más saturada, es decir hay que licuar el papel y colar la pasta, que es la que se agregará a la tina y agregar más algodón en proporciones antes descritas, por lo tanto se aumenta la densidad de la mezcla y por consiguiente se genera un papel más grueso.



Imagen de la malla con pulpa y se está drenando un poco de agua

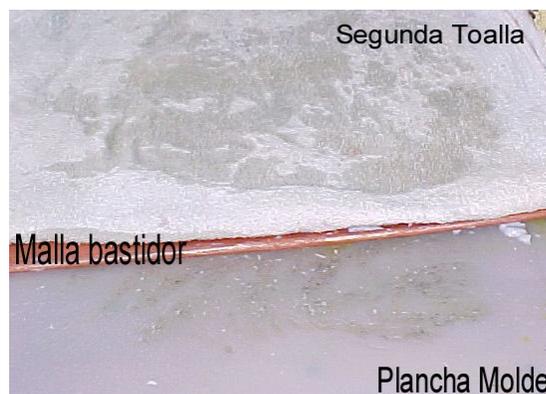


Imagen de la malla sobre la plancha molde en una acción de desalojo de aire que pudiera quedar atrapado entre la plancha y el papel.

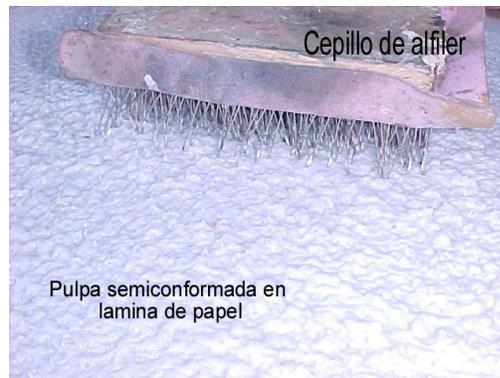
En este paso tenemos que evitar al máximo el que se quede aire atrapado entre la plancha y el papel, lo aplicamos de un lado hacia otro sacando el aire con la misma mano, el agua que tiene la pulpa sirve además de ser el vehículo de la mezcla, permite sacar con facilidad el aire atrapado, por lo tanto: mientras más agua tenga la mezcla en el bastidor mejor, de hecho se puede agregar primero agua a la plancha con un atomizador manual, antes de hacer el transporte.



Tenemos que tener varias toallas para sacar el máximo de agua; estando el bastidor con el papel sobre la plancha molde entintada, ponemos una toalla, que por su propio peso sacará cierta cantidad de agua, la retiramos y ponemos otra toalla.



Como en la toalla anterior, sólo la depositamos encima y por su propio peso absorberá agua hasta saturarse. Ya que se haya extraído la suficiente agua con esas dos toallas, se procede con el cepillo de alfileres a acomodar la pulpa y esto se ejecuta a mano y suave mente sobre la superficie se apisona la pulpa con esta herramienta.



Posteriormente se pasa un cepillo de cerdas de plástico presionando **ligeramente** para que entre en los huecos de la plancha.



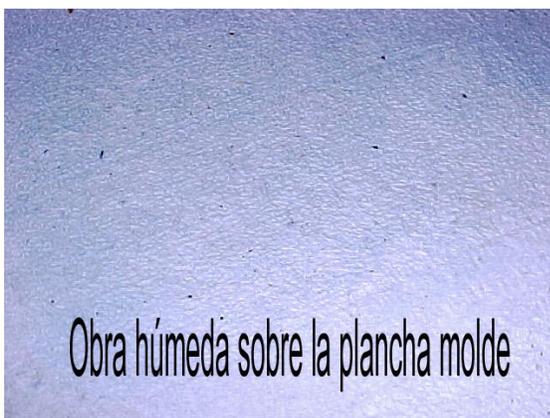
Después de este primer paso, se pone el mismo bastidor y se repite la operación con otras toallas secas,⁶² posteriormente se repite el paso de los cepillos el de alfileres y el de cerdas de plástico en este paso se puede aplicar más fuerza sobre el papel para secarlo, por último se repite la misma operación con las toallas y los cepillos, se puede utilizar algunas herramientas como rodillos,

⁶² Yo lo prefiero así, ya que si se expresan las toallas se desgastan más rápidamente.



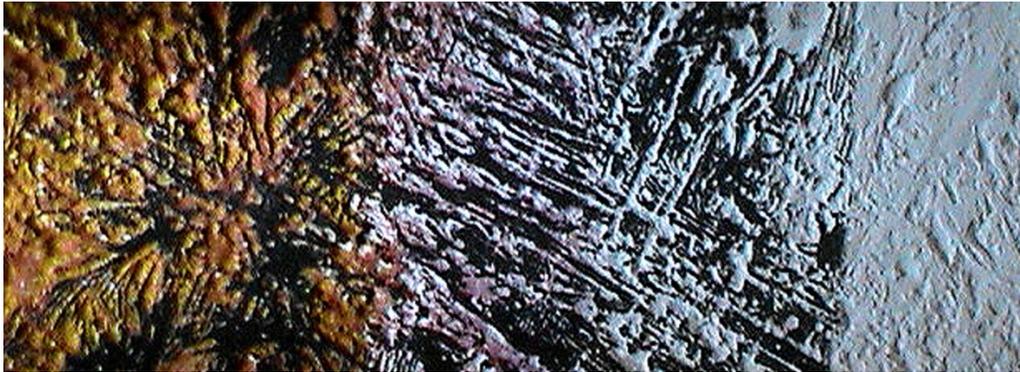
Esponjas, raseros, cualquier herramienta similar, para sacar el aire y el agua a partir de la segunda tanda de toallas, que en sí es el mismo paso solo repetido tres o cuatro veces dependiendo de la cantidad de agua que retenga la pulpa, hasta estar solo húmeda y se deja en un lugar seco y ventilado para que seque en su totalidad.

3.5.3 El secado de la estampa



El Secado en este proyecto es importante ya que de este depende una buena presentación de la obra, veamos ¿por qué? Nuestro papel es un conjunto de fibras naturales que en el momento de su secado tienden a contraerse, para evitar al máximo este efecto, necesitamos que el secado sea lento, por lo tanto sugiero que sea sólo en un

lugar seco y ventilado naturalmente, el secado se llevará a cabo en unas 8-12hrs en condiciones climáticas de la ciudad de México. En otras latitudes donde ocurra más humedad o frío se recomienda en un lugar cerrado y ventilado artificialmente por un ventilador que genere calor, este se pondrá de modo indirecto y no de frente a la obra, en ocasiones se requerirá un secado más aprisa de 3 -5 hrs. con exposición al sol, entonces necesitamos fijar el papel a la plancha molde con papel engomado, o doblado sobre la plancha molde, sólo que, con cualquiera de las dos se pierden las barbas que caracterizan al papel hecho a mano⁶³. En este paso tenemos que garantizar que el papel quede adherido a la plancha molde hasta terminado el secado y evitar que nuestro papel se desmolde antes de tiempo; con sus consecuentes repercusiones, que son: el que nuestro papel se deforme por las arrugas ocasionadas por el encogimiento.



Trabajo final: en el que se puede percibir del lado izquierdo las tres tintas en los tres diferentes planos de relieve, más al centro dos tintas sin el intaglio, posteriormente una tinta solo el relieve y por último sin tinta, sólo el gofrado.

⁶³ Si tomáramos en cuenta sólo que: El papel se fabrica con el fin de reproducir cualquier cosa, por decir; en una imprenta, las barbas del papel es lo primero que se refina para dar un formato y poder ser impreso en un registro, en lo particular para mí no es relevante el si el papel tiene barbas o no. Ya que la realidad del mismo es tácita.

3.5.4 Costos y conservación de la obra en su conjunto

Desde que nació este proyecto una de las motivaciones fue el que el procedimiento fuera a un bajo costo, para hacer de esta tecnología asequible a toda persona que desee experimentar con ella y lograr efectos de relieves diferentes a las técnicas aditivas o como otras tradicionales que ya hemos mencionado. Una plancha molde con las características que hemos tratado en este ejemplo lleva 2.5 lts. de resina que tiene un costo total en el mercado alrededor de 150 pesos moneda nacional, las tintas por gráfica con un costo aproximado de treinta pesos el papel y el algodón diez pesos de estos costos se deduce que en materiales no se gasta más de doscientos pesos por el primer múltiple, el verdadero costo de la obra reside en el proceso de elaboración, desde la concepción hasta la obra terminada. En cuanto a su conservación, como cualquier papel debe protegerse de la humedad, se recomienda para el caso esté guardada en cajones de madera o enmarcada en un marco con vidrio, solo que para su exhibición he pensado que la sola obra presentada sin marco se aprecia mejor, con la desventaja que pudiese tener algún deterioro con el tiempo. Para transportarla es necesario conservarla de preferencia extendida, protegida con papel siliconizado, hule espuma y cartón corrugado. De no ser posible transportarlo extendido de puede enrollar, sobre un tubo de cartón o PVC de diámetro el cual, se enrolle toda la obra en la mitad del tubo, que para el ejemplo que tratamos, es mucho mejor extendido.

3.6 Propuesta Plástico - Estética personal en base a las experiencias recopiladas

La tierra era caos y confusión y oscuridad por encima del abismo.
Génesis 1:2

Durante este proyecto, he desarrollado metodológica y sistemáticamente la Montelografía, *Técnica innovadora* creada con el fin de ofrecer una forma alterna en impresión de relieves positivos, es decir: aquellos que son gofrados del plano físico del soporte hacia el frente del mismo, la experimentación constante junto con la obtención de datos, fueron determinando las rutas más cortas para llegar a los objetivos planteados, es decir: el proceso además de ser innovador su empleo sea también pragmático. Ahora bien, por un lado quiero dejar establecido que: el camino de la *Técnica* para mí representa el *momentum* la inercia del inicio de todas las cosas, de la cual no está ajena la experimentación analítica y la inducción deducción; hay un detonante que hace que se inicie la experimentación y mientras más se avanza, más va obteniendo fuerza; llámese a ésta lo que en física representa, dinámica, movimiento, se dice: "Que sin técnica el hombre no existiría (...) el hombre no tiene esa capacidad de adaptarse al medio como los animales, es el hombre, quien transforma su entorno adaptándolo a sus propias necesidades."⁶⁴ En las cavernas prehistóricas por ejemplo: en la cueva de Chauvet en Francia, se utilizó la técnica pictórica y de grabado como un recurso de comunicación. Esto me recuerda un refrán que dice: "una imagen vale lo de mil palabras" la imagen influyó en su psicología y se convirtió en un mecanismo de sugestión mágica, que aplicaron los hombres de época para su desarrollo, a mi parecer es esa magia la que ha hecho que el arte siga hasta nuestros días. "el arte es un modo de ver y un modo de ser, la conjunción de la colaboración entre hombre y tierra."⁶⁵ En la actualidad la técnica, se ha ido especializando en cada uno de los diferentes ámbitos de la humanidad, hasta convertirse en lo que hoy

⁶⁴ Montoya Omar "Scientia et Technica" Año XIV, no 39, Septiembre de 2008. Universidad Tecnológica de Pereira.

⁶⁵ Duke Félix "Arte público y espacio Político" Ed. Akal

conocemos como tecnología, en específico con la aparición de los circuitos impresos “esta se ha convertido cada vez más, en el factor de éxito de compra de las mercancías. El proceso de innovación se hace cada vez más estratégico e incesante”⁶⁶ un hecho que marca este avance tecnológico es la conquista del espacio; el tener aparatos volando fuera de nuestra atmosfera conlleva un alto costo y mientras más pesado y voluminoso sea el artefacto es más costoso su lanzamiento terrestre, por lo tanto: lo ideal es pequeño, compacto y con más funciones y por ende al abaratare esas tecnologías se hacen de uso común para las personas. En las artes visuales no han estado exentas de emplear la tecnología, cada vez más, los artistas hacen uso de sistemas digitales, video, foto, ordenadores, plotter, impresoras, esta técnica la Montelografía, debido a que es un medio de producción gráfica actual y como evolución de una técnica que emplea ciertos procedimientos,⁶⁷ se puede denominar tecnología. Es ante todo un nuevo procedimiento en el que se conjuntan técnicas y procesos ancestrales con esa frescura de contemporaneidad por los materiales que emplea, y que nos ofrece la capacidad necesaria para producir gráfica pequeña y hasta de grandes dimensiones, se pueden conformar objetos y como sabemos sin la restricción del tórculo. Por otro lado, esta idea de monumentalidad en la gráfica, me sugiere activar el ángulo reflexivo del arte público y cito: “al hacerse público se hace ideológico y al hacerse ideológico, consecuentemente, adopta un propósito formal nuevo realista”⁶⁸ ésta es una de las bases de nuestro movimiento muralista; una de las interrogantes a contestar, sería; ¿Si todo arte público tiene que ser *formal nuevo realista*? y me hago esta pregunta porque mi obra está basada y por ponerle un nombre en lo abstracto neosimbólico geométrico y por tal circunstancia se encuentra fuera del arte público. Pero, si ideológicamente, pretendiera; que con el sólo concepto de monumentalidad logre una conexión con mí ser interior, que de cierta forma es lo que quiero lograr con mi producción plástica: hacer una conexión con el ser interior del espectador. La monumentalidad conllevaría al bienestar intrínseco de las personas. Cultura en su raíz greco latina significa el

⁶⁶ Fraioli Luca “La Historia de la Tecnología” Editex, Madrid 2000

⁶⁷ Canales José A. “Mixtografía/manufactura de planchas molde para su impresión en tórculo” 2010 UNAM, México

⁶⁸ Siqueiros “Como se pinta un mural”

cultivo del espíritu. Hay quienes se atreven a asegurar que el corazón es el fractal del alma y este a la vez el fractal del espíritu.⁶⁹ En mi razonamiento e intuición subjetiva personal y en base a mis investigaciones: el alma es la energía con la que nacemos, es la que de alguna manera da el encendido al motor de nuestro ser, ente corporal; durante nuestra vida en este mundo, vamos cultivando el alma para convertirla en algún momento en un espíritu de luz, que finalmente cuando morimos, retornaremos a la luz eterna de donde alguna vez fuimos eyectados. De cierta forma el ser humano tiene la capacidad de preguntarse sobre la existencia del Dios creador, cuando pensamos en nuestra finitud en este universo infinito, cuando volteamos a ver nuestra escasez intelectual, humana y espiritual rodeado de tanta abundancia de naturaleza y de los conocimientos que surgen de ella, nos preguntamos el por qué existen las cosas y nos apasionamos en el cultivo de la razón y dejamos de lado nuestro lado espiritual nos transformamos en crueles individuos, recordemos al gran filósofo existencialista Martín Heidegger que se convirtió al nazismo. Cuando se es más racional se cometen las peores atrocidades, pero también podemos estar del otro lado; bajo los influjos dionisiacos en la cual podemos liberar nuestros instintos, como unos verdaderos salvajes, ¿Cuál es el camino correcto para vivir? El de la subjetividad, síntoma de la duda, pero al dudar nos encontramos con el gran misterio de la nada. Tema mítico de gran carácter, que toca las fibras de lo inquietante, del más allá. Después de la muerte no hay nada. Por lo tanto: lo que existe, es lo que está, es por ende necesario liberarse de lo inauténtico para entrar en lo verdadero auténtico que es el ser que vive el pleno momento físico pero conectado con lo espiritual; aunque efímero, pero en un constante renacimiento y cuando se experimenta la integración a todas las cosas. Ahora bien mi obra es para que el espectador la observe y pueda esta tocar esas fibras sensibles de su espíritu; estaría cumpliendo con la utilidad de mi producto o signo estético⁷⁰, en lo individual, en formato pequeño, su función de catalizador entre consciente y subconsciente estará dado en referencia al juicio objetivo, crítico, del alma y que

⁶⁹ Dr. Santiago Córdoba Rojas. Especialista en geometría sagrada
<http://www.youtube.com/watch?v=Jhccz4fFb8Q&list=PLAB7D9F8C1C2129F7> (noviembre 2013)

⁷⁰ Es decir la obra de arte como tal Dorfler Gillo "el devenir de las artes" p,37

por ende se confirmaría su utilidad es decir: el producto resultado de la experimentación que no tiene una utilidad real, porque no cubre una necesidad tangible, pero sí, una necesidad interior de autoconocimiento. Pienso lograrlo con geometría ya que es esta herramienta la creadora de todo lo que conocemos:

Sería peligroso emplear el estudio de las proporciones como medida del propio juicio estético. La importancia de la proporción áurea o de cualquier otro esquema de medida tiene por consiguiente el valor de esqueleto modular, de cañamazo preparatorio sobre el que ha de abordarse la obra definitiva. El esquema geométrico subyacente en la Escuela de Atenas.....no es otra cosa que un médium para aquellas pinturas o aquella arquitectura , pero ciertamente no es ni la razón de sus composiciones ni la de sus embriones imaginativos.⁷¹

Con esta cita me da la impresión de estar pisando terrenos peligrosos según Dorflès. Cómo lograr que la geometría logre un fin sensible (dentro de mi obra) que sea la razón la que me lleve a estar en contacto con mi parte interior donde anidan los sentimientos. Cuando era niño un conocimiento que me llamó profundamente la atención, estando en la primaria tocando el tema de Grecia y sus filósofos. Es que el Hombre es **cuerpo** un ente físico de carne y huesos, es **alma** tiene una esencia etérea y **mente** contiene una psique interna, una trinidad en una sola persona, prácticamente a imagen y semejanza de Dios (dogma de fe dentro de la religión católica que es un misterio) retomemos la figura del Renacimiento “el hombre armónico” el ser humano representado erguido con los brazos abiertos mide lo mismo de ancho que de alto, formando el cuadrado simboliza, la materia, lo físico, y, con los brazos extendidos hacia arriba y las piernas abiertas tiene su centro en el ombligo representando un ser de luz, formando el círculo, siendo este hombre el puente conector entre lo terrenal y lo celeste. Es en esta época donde el hombre empieza a tomar en la tierra el lugar de Dios, escribiendo su propia historia, quedando poco a poco atrás el periodo medieval y surgiendo con gran vigor el humanismo, y por ende los siguientes cuestionamientos ¿Qué busca en esencia el hombre con el arte?, ¿Trascender?

⁷¹ Ibid., p,40

¿Dejar una huella indeleble en la historia?, ¿Crear por crear? el hombre imita la naturaleza con belleza, elabora objetos durables de materiales resistentes al paso del tiempo, por lo tanto; la huella será eterna, como lo es el alma que crea con un cuerpo y una mente siendo uno solo, ¿Esto exige que el artista sea diferente al hombre común? Para responder desde el ángulo de esta investigación diré que: lo único concreto de esto es el objeto, los materiales con que está elaborado, los recursos técnicos, las formas, los ritmos, las armonías de texturas, el proceso, todo esto en su conjunto como una sola cosa, sólo depende de un espectador atento y su interacción con el objeto, la atención por llamarla al extremo contemplación, depende de un espectador libre de condicionamientos y es en ese momento en el que se podrá apreciar la obra en plenitud. El artista crea en total libertad cuando deja atrás sus condicionamientos, sus yoes o egos⁷² su falsa personalidad; indudablemente los milenios de condicionamiento y “desarrollo” humano, por lo que pienso que son lapsos, los momentos de creación en el que el artista crea en total libertad.

Cada vez más las tendencias modernas del arte tratan de desmaterializar el signo estético no dando importancia a la técnica ni a los materiales sólo al concepto a la idea, más es claro, que hay cierta dependencia de la materia de la que usamos para hacer la propuesta plástica; desde este punto de vista quiero enfatizar que no estoy del todo de acuerdo con este tipo de ideas ya que puesto que la obra es visual no podemos enfocarnos del todo en la textualidad, aunque sea el lenguaje los límites de mi conocimiento como mencionó Wittgenstein. El proceso tecnológico-conceptual, me da las herramientas para desarrollar mi obra o sería mejor decir sentir mi obra. De alguna manera y retomando los conceptos básicos de la óptica el sentido de la visión nos hace percibir un “mundo geométrico” pero a su vez es ésta visión la que nos permite que imaginemos mundos irreales que viven en nuestro interior, producto de una percepción exterior. La visión hace un puente conector entre lo interior y lo exterior del hombre

⁷² [Cada idea, cada sentimiento, cada sensación, cada deseo, cada “yo amo” o “yo no amo” es un “yo”. Esos “yo” no están ligados entre sí, ni coordinados de modo alguno. Cada uno de ellos depende de los cambios de circunstancias exteriores y de los cambios de impresiones.] Extracto tomado del libro *Psicología de la posible evolución del hombre* de P.D. Ouspensky

es un sentido por el cual percibimos toda la realidad simbolizada, por lo tanto: un puente conector entre la razón y lo sensible que es lo habita en nuestro interior psicológico; el ojo al percibir, está dejando una imagen grabada en el cerebro, en la memoria y esto sucede con nuestros demás sentidos, aunque la obra sea visual por el término, se debe percibir con todos los sentidos esto con el fin de interpretar una imagen pura libre de interferencias exteriores.

Por otro lado el simbolismo prehispánico influye mi obra en cierta manera mística. “Las formas no solo poseen una imagen religiosa y/o ceremonial visible sino que encierra otra realidad subsumida y hermética otro discurso metafísico relacionado con pensamientos cosmovisivos y mágico matemáticos”⁷³ con esta cita entiendo que lo representado por los prehispánicos eran imágenes trascendentales de carácter dualista como si algo ocultaran.

En el trascurso de la “evolución” del ser humano este ha modificado medios de producción en cualquier ámbito, se pasó de cuestiones puramente recolectoras a las manuales de ahí a la revolución industrial, y ahora la revolución tecnológica, es decir; se pasó de la acción de un individuo o un colectivo, a los procesos masificadores con la creación de las maquinas y en estos momentos estamos viviendo la época donde esas máquinas se han tornado inteligentes, con toda la cibernética, indudablemente todo este vertiginoso desarrollo se piensa es la solución a nuestros problemas en esta sociedad capitalista y veo que no es así; como muestra, es este proyecto a donde aparentemente teniendo todo en contra y sobre todo con escasos recursos, surge con gran dinamismo y se torna un serio contendiente de la máquina de altas presiones. El que la obra sea hecha a mano no es una moda o un gusto sino que se vuelve una necesidad ya que los resultados obtenidos difícilmente podrán ser superados por éste tipo de máquinas. El ser un producto manufacturado a mano perderá importancia o por el contrario será relevante. El diseño industrial hace un puente entre lo artesanal y lo artístico, entre el estilo y la moda,⁷⁴ un producto de consumo como lo es la obra plástica existe por sí mismo desde hace cientos de años, a hora bien: ya que él

⁷³ Sonderegger Cesar “Sistemas Compositivos Amerindios” ed. Corregidor, Buenos Aires, Argentina 2000.

⁷⁴ Dorfles Gillo “El devenir de las Artes” ed. Fondo de Cultura Económica, México.

producto gráfico es un signo que interactúa normalmente dentro de la sociedad y desde hace tiempo se le adjudica un valor en relación a su significante y que, lo hecho a mano adquiere un valor mayor que lo que está hecho mecánicamente ya que éste último es un sinónimo de producción en serie y por tanto pierde valor comercial como estético. Es más grata la sensación de tocar, ver, oler, y escuchar, un objeto creado con el trabajo físico de una persona, que toca, huele, escucha y ve un objeto de la misma manera que yo, pero no tiene las mismas sensaciones que las mías,⁷⁵ más sin embargo el vínculo que nos une es el cómo influye ese objeto u obra en nuestras vidas.

Para ir finalizando y manera de una breve biografía personal: deseo mencionarles un aporte final. Se expresa en el lenguaje popular que uno comienza a tener conciencia alrededor de los seis años, es cuando se empiezan a archivar recuerdos más profundos e imborrables, y uno de ellos para mí fue: Cuando en una de tantas visitas que hice al mercado de Mixcoac con mi madre, me percaté de un individuo que sentado en la banqueta, pintaba unos platos de cerámica con óleos, pero como un rasgo particular que tenía al pintar, era, que lo hacía con los dedos, ese hecho me marcó profundamente, inmediatamente anhelé con gran fervor tener mi equipo de pintura. Llegando a casa sacó mi madre una caja, quién sabe de dónde, ya que nunca la había visto, entregándomela en las manos me dijo: “ábrela es para ti” y al abrirla, ¡sorpresa! Me he encontrado con un equipo completo para pintar al óleo. Ya usado por mi tía abuela *Luz Bravo* y que hasta la fecha se conservan, como algunas de sus obras. El primer trabajo que realicé, lo recuerdo bien fue la portada del Libro de la Selva sobre vidrio. De ahí en adelante mi relación con las artes plásticas se intensificó y a partir de ese momento nunca me he desprendido de ella. Hasta ahora se sigue incrementado mi interés por la investigación en la estampa, a partir de mi proyecto de Mixtografía, la cual deviene en este proyecto de investigación técnica, donde la variante es producir el propio soporte, entintar y moldear la obra en papel sin el empleo de altas presiones, éste

⁷⁵A decir de manera general todos contamos con cinco sentidos con los que nos relacionamos con el mundo, son sentidos con el cual recibimos información del exterior, donde cambiamos, es el cómo decodificamos esa información en nuestro cerebro, que como sabemos es un órgano demasiado complejo, que a su vez es único e irrepetible.

fue el principal motor del proyecto ya que se podría por decirlo de un modo general, hacer gráfica sin grandes inversiones o dependiente de algún taller de impresión que se quedará finalmente con algo de la producción.

Acerca de esto puedo observar que hay en mí una necesidad interior por la producción plástica, una verdadera vocación, (que es lo que realmente me hace feliz) pues la idea de que el ser humano nació para crecer, reproducirse y morir aunque esta sea una ley humana, no fue suficiente para la auto realización profesional y humana, por ello, mi obra es esa expresión de mi interior que trasciende la idea cotidiana de supervivencia hacia el espíritu, por lo que la interpretación de la obra no se da a nivel racional, sino a un nivel más espiritual y que para interpretar lo que entra por la visión y que sensorialmente se experimenta con todos los sentidos sea por así decirlo y de alguna manera es la de percibir la eternidad dejando de lado la angustia de lo finito. Mi producción plástica es para que el espectador se sienta abierto ante éste estímulo sensitivo a la propia subjetividad individual. Por último desearía, que mi trabajo llegara a dejar huella en la psique de los individuos, transformando el cuerpo por medio de las impresiones visuales y llegando al desarrollo del espíritu, para contribuir en algo a la construcción de ese cuerpo de luz, integral, unificador del proyecto o posibilidad que es el hombre.

Para finalizar, he de expresar que la capacidad de articular los conocimientos sobre polímeros y en especial el de poliéster con los de la estampa de arte no fue fácil, ya que en mi modo de ver, éstos llevaban caminos diferentes. La inquietud por desarrollar técnicas alternativas viables de impresión, logró que se diera el punto de encuentro, y después de este proyecto los dos saberes se han retroalimentado pasando a otro nivel en la espiral del conocimiento. Las imágenes de las pintaderas prehispánicas y las de los Crop circles, como hemos tocado, se han inspirado en las formaciones armónicas dentro de la naturaleza y de la cual se genera la geometría y es ésta, la que le da forma a las cosas dentro de nuestra conciencia; mi interés como artista por la realidad y lo real, por lo simbolizado y lo no simbolizado; me llevo a investigar lo que se denomina geometría sagrada, y, de la cual extraigo la imagen del círculo y la del pentágono

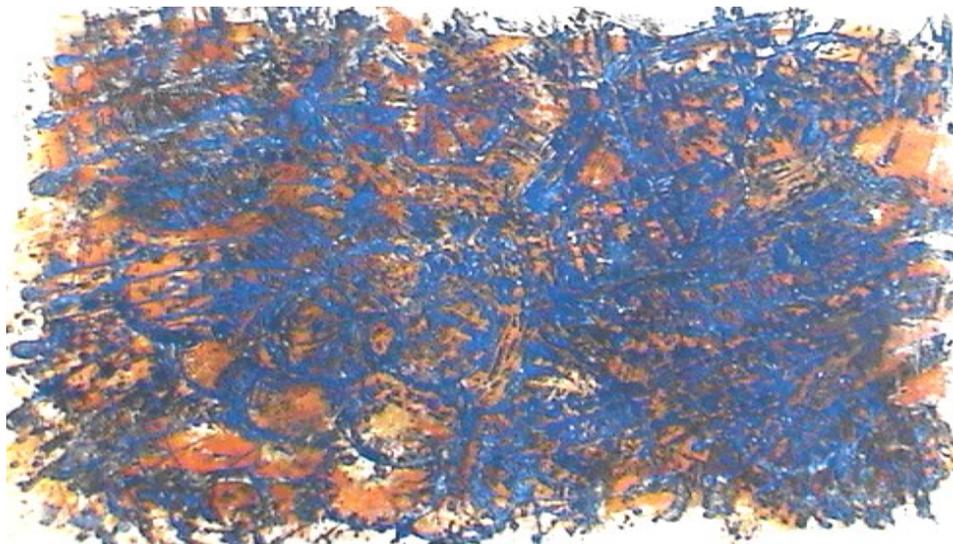
como símbolos sagrados, me apropio de ellos y los aplico como un signo que representa al hombre dual (evolutivo e involutivo) dentro de mi producción plástica; aplico la rotación pentagonal, que me sugieren torbellinos o toroides, de los que se sabe el centro es lo más estable y lo circundante está en movimiento, éstos me sirven para generar ciertos ritmos en mi obra; es como querer capturar la acción milésimas de segundo antes de que suceda el fenómeno en los campos, durante e instantes antes de que el signo quede grabado en su totalidad, me imagino también estar instantes antes de que comience la creación del Génesis durante las palabras del verbo e instantes antes de que se genere la luz o estar instantes antes de que suceda el Big Bang, durante la chispa e instantes antes de que comience a generarse el cosmos. Los campos de trigo se estremecen por la acción del viento y a su vez se están viendo intervenidos en fracciones de segundo por cierta energía la cual dejará su huella como gran geómetra, o Dios y la idea del geómetra del universo o el Bosón de Higgs en la gran explosión por lo tanto la geometría que yo genero es con la idea de crear obras plásticas y en ellas dejo huella de mí ser y son la que propenden a representar lo desconocido y en última instancia reflexionar sobre la muerte, somos seres que morimos y renacemos de instante en instante, nuestras células nacen y mueren constantemente, inhalamos y exhalamos de momento en momento y no nos percatamos de ello, no vivimos el momento presente y por lo tanto nos angustia el concepto de lo finito, del futuro incierto, y todas esas cosas; aunque mi obra toca estas serie de circunstancias, son las que están más allá de la obra y lo que realmente deseo es que el espectador se compenetre de la obra de la estructura propia del objeto físicamente y así darle prioridad a los sentidos, que son los que finalmente tienden los puentes interconectores de la realidad y lo real. Quiero agregar que el trabajo que el papel ha desempeñado como soporte es también parte fundamental en esta tecnología, las cualidades plásticas que ofrece la pulpa de papel es verdaderamente impresionante y el campo de experimentación en este sentido, también lo es. Es importante ver que es una técnica innovadora, donde era más importante el experimentar con las múltiples texturas y las posibilidades de producción que el de sacar una colección, aunque se buscaron

materiales de uso común aplicados a los original collage, por consiguiente: la galería de trabajos que verán a continuación habrá algunas imágenes que parezcan no tener relación en continuidad; pero es esa búsqueda a mis inquietudes internas las que van determinando el proceso creativo. Más trato, primordialmente de activar la subjetividad del espectador, y sobre todo de aquel que ejerza su juicio crítico en plena libertad, sin someterse al condicionamiento.

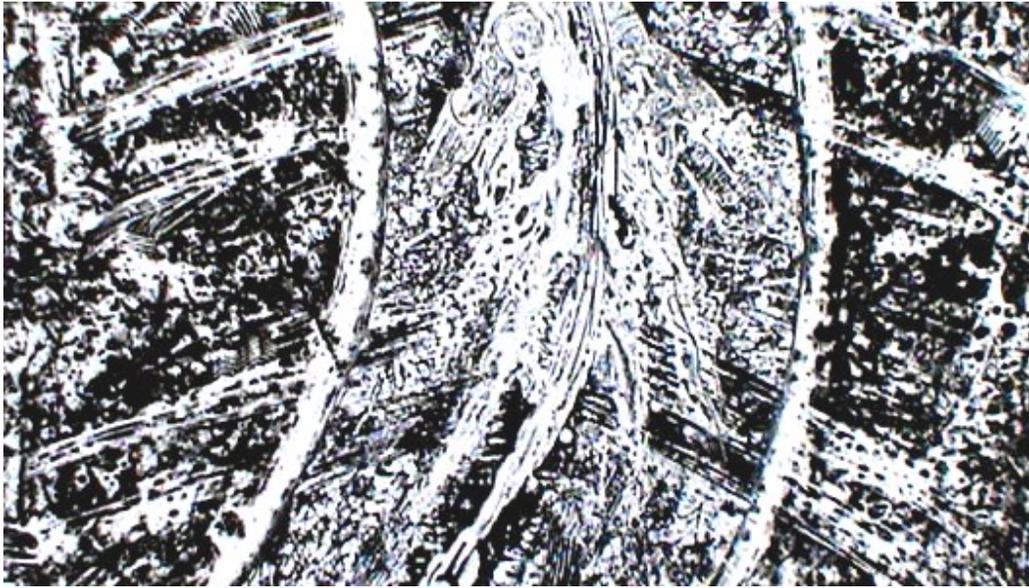
Galería de trabajos



Montelografía "Tt" a dos tintas 60 x 40 cm



Montelografía "Tt" a tres tintas 60 x 40 cm



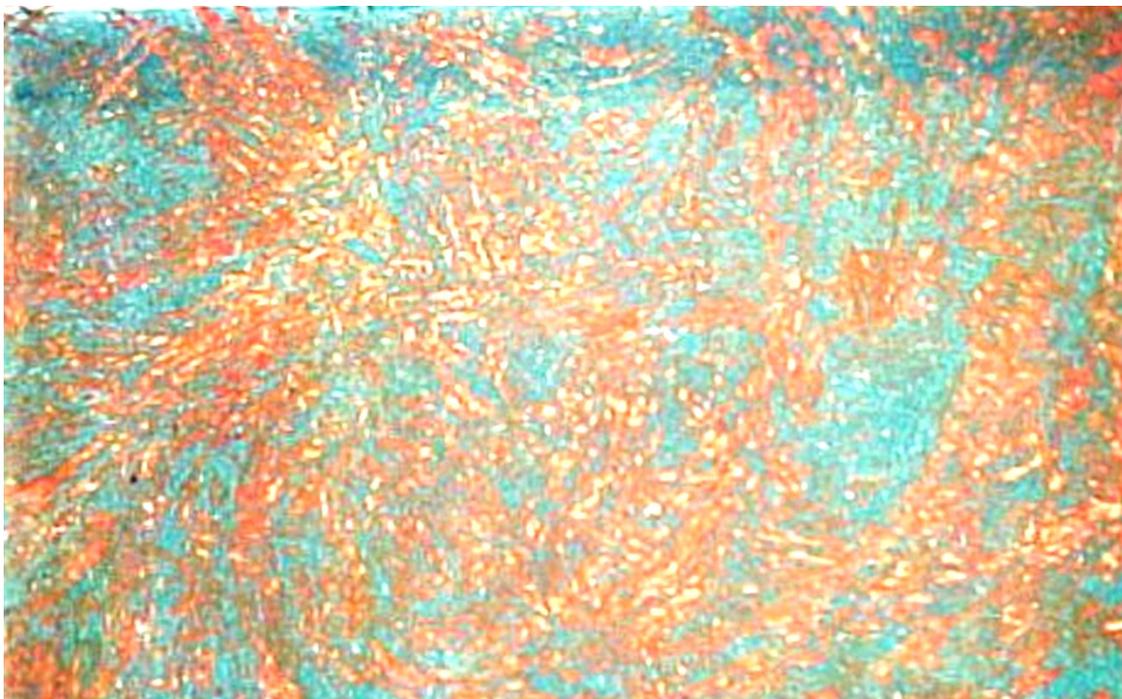
Montelografía Rr” a una tinta 60 x 40 cm



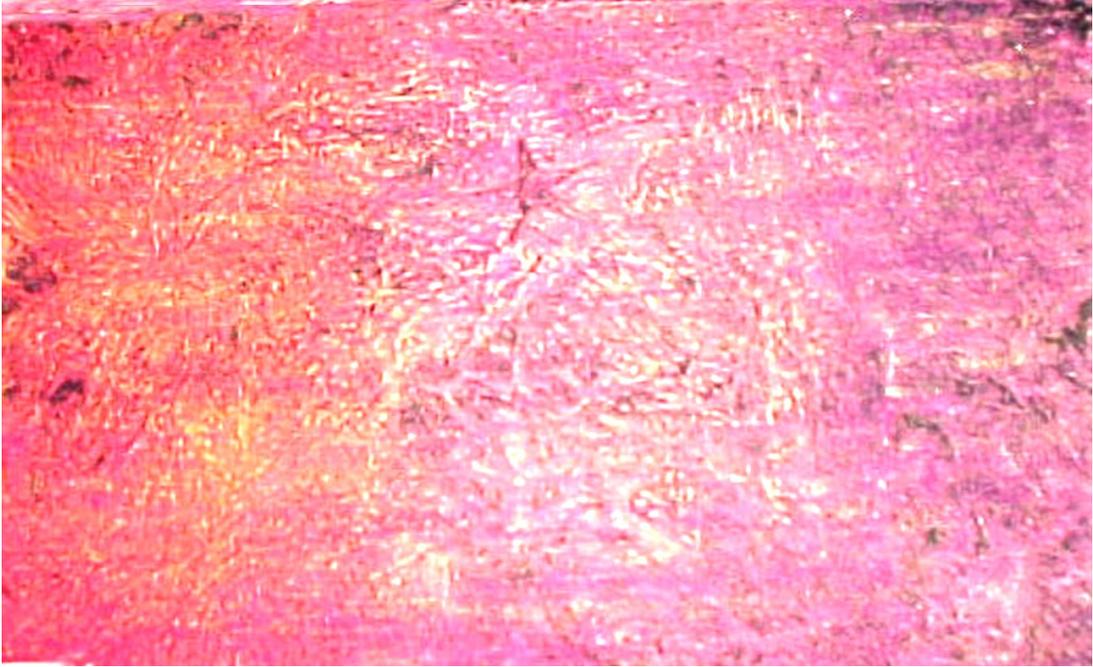
Montelografía “Rr” a tres tintas 60 x 40 cm



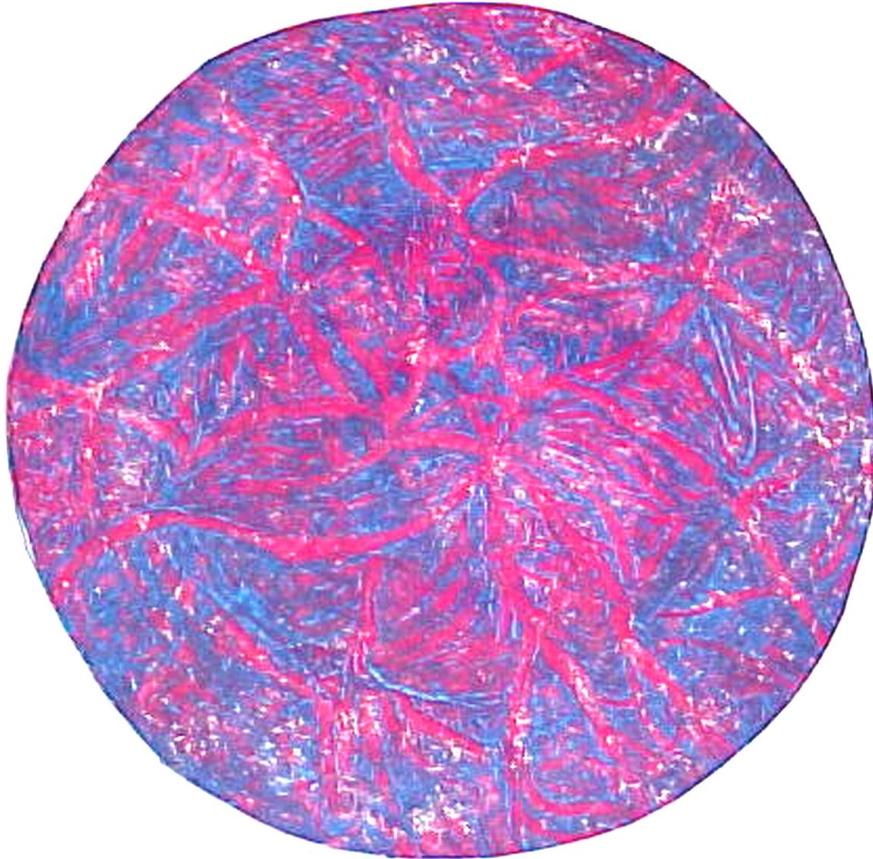
Montelografía "F" a una tinta 60 x 40 cm



Montelografía "F" a tres tintas 60 x 40 cm



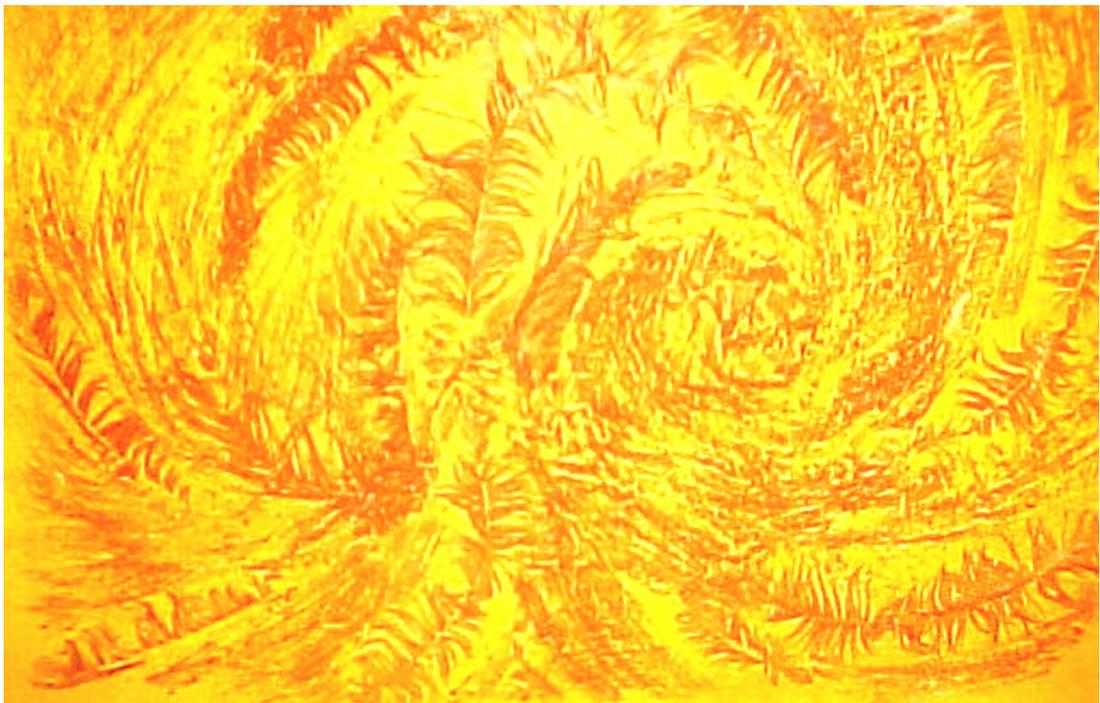
Montelografía "T" a cinco tintas 60 x 40 cm



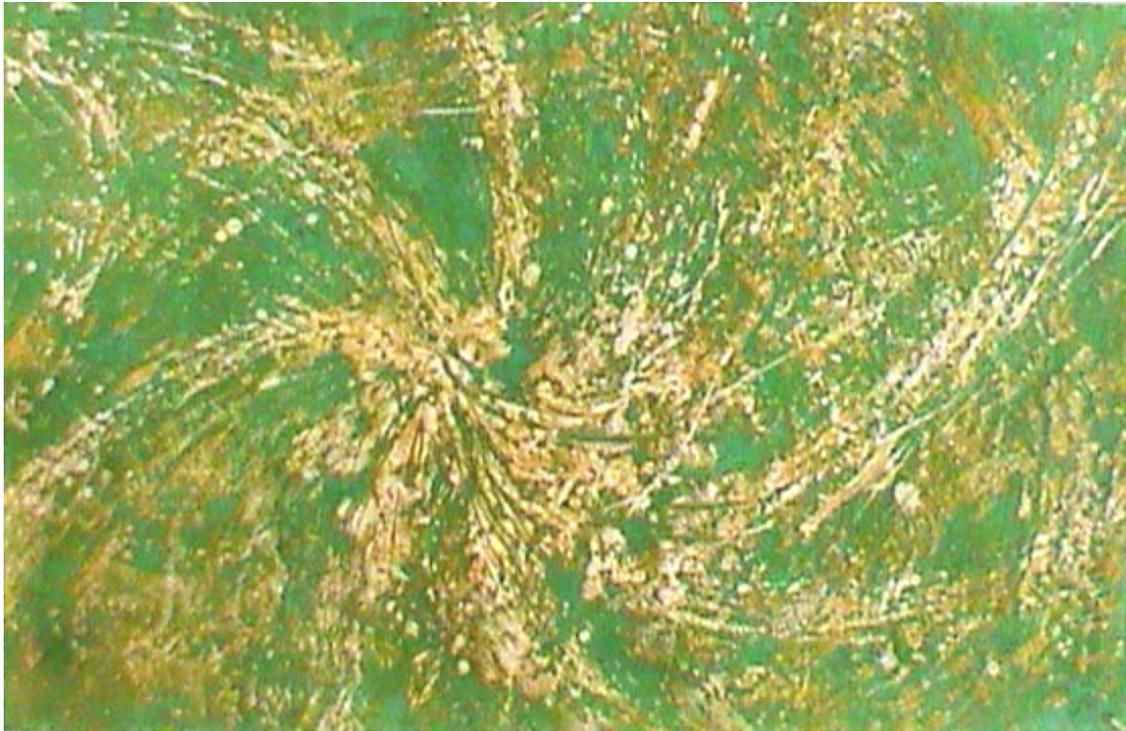
Montelografía "3d C" conformada en plancha tridimensional a dos tintas 70 cm diámetro



Montelografía "L3" a una tinta 60 x 40 cm



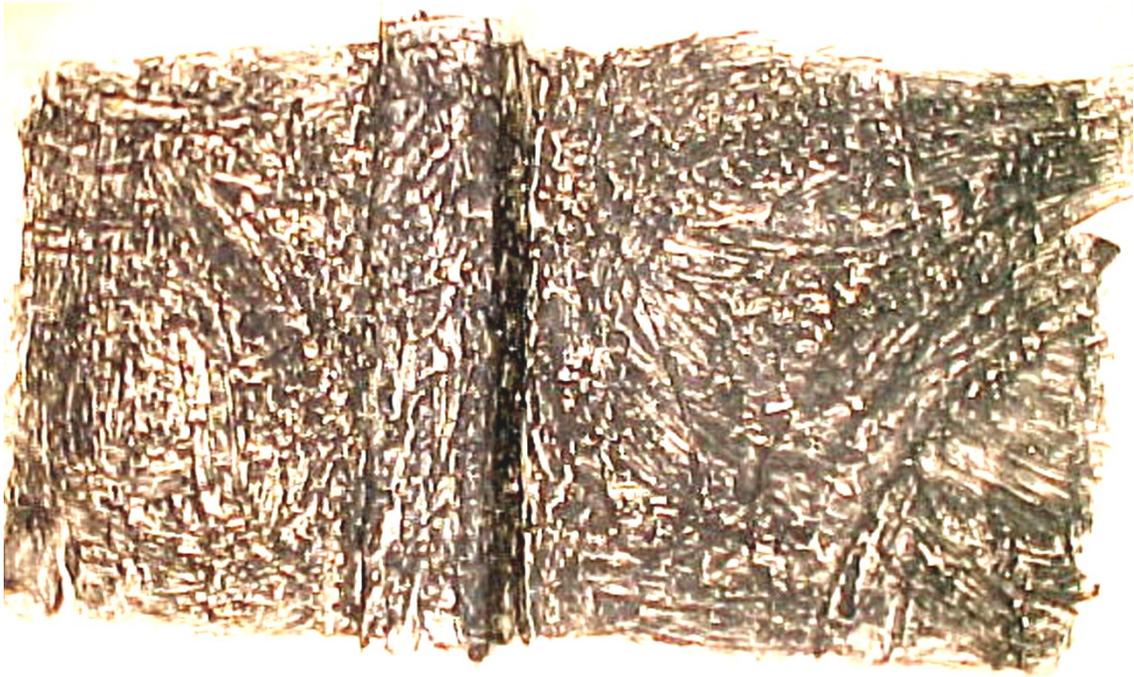
Montelografía "L3" a dos tintas 60 x 40 cm



Montelografía "5y" a dos tintas 60 x 40 cm



Montelografía "5L" a una tinta 60 x 40 cm



Montelografía "3D R" conformada en molde tridimensional a una tinta 60 x 40 cm



Montelografía "K" a tres tintas 60 x 40 cm



Montelografía "3Z" a una 120 x 120 cm



Montelografía 3d "Rostro" conformada en plancha molde de dos piezas a una tinta 30cm de alto.



Montelografía "Z" a seis tintas 30 x 40 cm



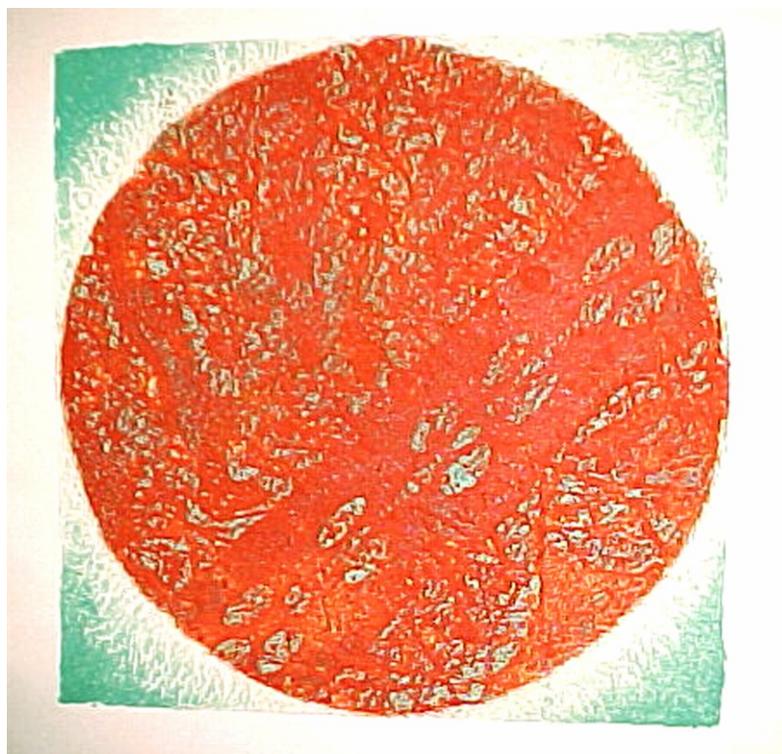
Montelografía "1P" a tres tintas 60 x 40 cm



Montelografía "5T" a tres tintas 60 x 40 cm



Montelografía "o" tres tintas 42 x 42 cm.



Montelografía "M" a dos tintas 42 x 42 cm.



Montelografía “mano” conformada en molde tridimensional a una tinta 42 x 42 cm.

Conclusiones.

Montelografía: de la raíz griega μοντέλο; modelar, moldear y γραφέ; escritura, modelar con la escritura y la posible consecuencia moldear la escritura hecha, es un nombre que caracteriza a una técnica de estampación de relieves positivos por lo que es una *Gráfica Moldeada*, procesada sin el empleo de altas presiones como las empleadas por una prensa o tórculo, que como hemos visto en ocasiones ayuda pero a su vez limita; proyecto de innovación que generó un asequible técnica de impresión, para ser aplicada en la estampa de arte. Es un procedimiento, con el fin, de generar gráficas de relieves positivos. El proceso de impresión-moldeo se hace sin el empleo, de altas presiones, como las ejercidas por una prensa o tórculo utilizadas en algunas técnicas tradicionales de impresión. Para este nuevo procedimiento, fue fundamental el crear una plancha; la cual se logró manufacturar con una mezcla idónea de entre resinas poliéster; estos son líquidos viscosos que al ser mezclados, catalizados, y vaciados sobre un original collage el cual fue multimatérico y por tanto multidimensional, devienen en un sólido que captura con precisión, relieves, formas, y todos los detalles del original; la cual, he llamado, plancha-molde, ya que cumplió con esas dos funciones, la de ser una plancha de impresión, y, la de ser un molde para moldear el papel del soporte de la obra gráfica. El papel se creó a partir de papeles ya constituidos, los que por medios mecánicos de licuefacción se reconvirtieron en pulpa, se le agregó un poco de fibras de algodón, las cuales fueron susceptibles de ser teñidas por medios tintóreos y con materiales de origen natural; estas fibras fueron las encargadas de otorgar mayor flexibilidad, cohesión, suavidad, esponjosidad y durabilidad a la pulpa de papel. Para que las obras adquirieran cualidades gráficas, fue necesario entintar la plancha-molde y hacer la impresión de la imagen, en la que se emplearon tintas base aceite como las empleadas en la impresión offset, las cuales se modificaron hasta obtener una tinta con características de óleo. El resultado fue: esta innovadora tecnología con la que se generaron tanto obras bidimensionales como tridimensionales y al igual no solo

obra de pequeñas dimensiones, sino también obras de gran formato a un costo asequible.

Los objetivos planteados en el proyecto fueron a mí parecer satisfactoriamente resueltos, la elaboración de una *plancha molde* eficiente para el procedimiento; es el producto del artista-alquímico, el *papel* de soporte producto del artista-obrero, el manejo de las *tintas* el producto del artista-impresor y la *obra* terminada producto del artista-investigador. Este procedimiento es un recurso más para la creación plástica, con el que el artista puede crear, con esto no quiero decir, que sea una tecnología exclusiva para artistas, mas estoy consciente de que se puede aplicar tanto a nivel semi-industrial como artesanal y por tanto masificador; que no es la intención de la obra gráfica personal. Lo que se pretendió es hacer una obra para la contemplación activa, no aletargada, para ser observada juiciosamente por esa trinidad unificada que es el hombre es decir alma cuerpo y mente integrados a el modelo humano para su evolución, por lo que exige un espectador comprometido con su función y de un artista que trabaje sobre sí para crear sin condicionamientos. Es por ende que el papel del artista en la sociedad, aunque sea en ciertos núcleos, es indispensable para activar la subjetividad de los hombres, por medio de la visión y de los sentidos.

“Sin título” este pudiera ser el título de todas mis obras, más sin embargo para fines de organización y para que el mismo título no *condicione* al espectador, decidí titularlos con números y/o letras, mayúsculas y/o minúsculas.

El procedimiento de elaboración de obra gráfica bidimensional, dejó las bases claras en teoría para un nuevo proyecto con el que se puedan conformar objetos en moldes de más de una pieza como en la prueba hecha del rostro, (pág. 96) es un proyecto que habría que sistematizar en un posible Doctorado e indudablemente todo esto tendrá que ir nutriendo éste quehacer plástico de la estampa y el grabado.

Por último no quiero dejar de mencionar que para su servidor fue toda una experiencia de vida el estar en el Posgrado en Artes y Diseño aquí en la

UNAM, ya que estos dos años de maestría cambiaron mi vida en varios aspectos, pero sobre todo en dos aspectos fundamentales, el primero es que se ha sembrado la semilla de la investigación, desarrollándose en buena forma y empezando a dar frutos de excelente calidad y el segundo es que me ha formado como un hombre más libre.

Índice de imágenes

Montelografía es el nombre de una tecnología, es también, el nombre que recibe el producto, la gráfica moldeada, en sí el objeto físicamente, sea este bidimensional o tridimensional en cuanto a su aspecto formal. Todas emplean pulpa de papel y fibras de algodón, fueron impresas a una, dos y tres tintas, a excepción de dos que están a cinco "T" y seis tintas "z", se emplearon planchas molde de resina poliéster.

Pág. 88 Montelografía "Tt" a dos tintas 60 x 40 cm

Pág. 88 Montelografía "Tt" a tres tintas 60 x 40 cm

Pág. 89 Montelografía "Rr" a una tinta 60 x 40 cm

Pág. 89 Montelografía "Rr" a tres tintas 60 x 40 cm

Pág. 90 Montelografía "F" a una tinta 60 x 40 cm

Pág. 90 Montelografía "F" a tres tintas 60 x 40 cm

Pág. 91 Montelografía "T" a cinco tintas 60 x 40 cm

Pág. 91 Montelografía tintas3d "C" conformada en plancha tridimensional a dos tintas70 cm diámetro

Pág. 92 Montelografía "L3" a una tinta 60 x 40

Pág. 92 Montelografía "L3" a dos tintas 60 x 40

Pág. 93 Montelografía "5y" a dos tintas 60 x 40

Pág. 93 Montelografía "5L" a una tinta60 x 40 cm

Pág. 94 Montelografía "3D R" a una tinta 60 x 40 cm

Pág. 94 Montelografía "K" a una tinta 60 x 40

Pág. 95 Montelografía "3Z" a una tinta 120 x 120 cm

Pág. 96 Montelografía "Rostro" conformada en plancha molde de dos piezas a una tinta 30cm de alto.

Pág. 96 Montelografía "Z" a seis tintas 30 x 40 cm

Pág. 97 Montelografía "1P" a tres tintas 60 x 40 cm

Pág. 97 Montelografía "5T" a tres tintas 60 x 40 cm

Pág. 98 Montelografía "O" a tres tintas 42 x 42 cm

Pág. 99 Montelografía "M" a dos tintas 42 x 42 cm

Pág.99 Montelografía “mano” conformada en molde tridimensional a una tinta 42 x 42 cm.

Glosario de términos

- **Base tambor.** Base de madera sobre la que se trabaja la plancha collage y se fabrica la plancha molde.
- **Buril.** Herramienta que se emplea para grabar madera o metal es una hoja de acero cuadrada o romboidal insertada en un mango.
- **Calcografía o Grabado en Hueco.** Se distingue por el uso de placas metálicas; las cuales se atacan con ácidos o se tallan con puntas de acero. Es común que en la estampación la tinta se deposite en el hueco.
- **Carbón activado.** Carbón modificado molecularmente para diferentes empleos, para emplearlo en las mascarillas contra gases suele ser muy eficiente.
- **Catalizar.** Acción de adicionar un catalizador a una solución para desencadenar una reacción.
- **Cera desmoldante.** Su empleo sirve para crear una capa relente entre el original y la plancha molde.
- **Co-acelerador.** Agente químico que permite acelerar la reacción del poliéster.
- **Collage.** Proceso por el cual se llega a crear un original para ser transformado en una plancha molde.
- **Cristalizar.** Se denomina comúnmente al hecho de realizar una reacción de entre el poliéster y el monómero y el co-acelerador.
- **Cuerpo de la resina.** Es el volumen de la resina generado en un

contenedor.

- **Cuña de madera.** Indispensable para separar la plancha molde del original.
- **Dique contenedor.** Perímetro hecho de plastilina o madera para circundar el área de una futura plancha molde, esta evita que se derrame la resina.
- **Estampar.** Método de imprimir planchas de madera, metálicas o de polímeros, sobre un soporte, por medio de presión, como sabemos ahora con altas y bajas presiones.
- **Gases tóxicos.** Son los gases que se desprenden de la reacción química de entre el poliéster y el monómero los cuales son nocivos para la salud.
- **Gelado.** Proceso intermedio de la reacción de un poliéster en el cual no es ya un líquido y todavía no es un sólido.
- **Grabado en relieve.** Se talla en materiales como la madera, aglomerados y linóleo, al momento de la impresión la tinta se coloca en la superficie de la plancha.
- **Intaglio.** Estampación con placas de madera o metal sin entintar, para crear efectos de relieve sobre el papel. También se llama gofrado.
- **Mixografía.** Arte de imprimir graficas en relieve positivo.
- **Mixtografía.** Método alternativo a la mixografía.
- **Nivelador.** Herramienta diseñada para nivelar una base tambor.
- **Película separadora.** Líquido que impide la unión de la plancha molde y el original
- **Plancha Collage.** Trabajo de collage que hace el artista pegando elementos en una base, para luego ser moldeada.

- **Plancha Molde.** Placa moldea por medio de un vaciado de resinas poliéster, útil para estampar y moldear papel.

- **Resina Sintética.** Polímero químico creado por el hombre.

- **Tórculo.** Máquina de impresión que usa el sistema de cilindros contra un plano, por medio de presión.

- **Trazos de registro.** Se emplean para registrar cada una de las partes del desarrollo de una plancha molde sobre la base tambor.

Fuentes de consulta.

Bibliografía

ARROYO Ortiz, Leticia. *Tintes Naturales de México*, Ed, UNAM –ENAP

CANALES, José. *Mixtografía/ Manufactura de planchas molde para impresión en tórculo*, UNAM, México, D.F., 2010.

CORREDOR, Matheos J. *Tamayo*, Ed, Poligrafía.

DAWSON. *The Art and Craft of paper making*, Ed, Running press,

ENCISO, Jorge. *Sellos del antiguo México*, Ed, FCE, México ,1935.

FISHEL, Catharine, *Paper Graphics*, Ed, Rockport, 1999.

GARCÍA, Canclini, *La producción simbólica*, Ed, Siglo Veintiuno, México, 1979

GHYCA, Matila C, *Estética de las proporciones en la naturaleza y en las artes*, Ed, Poseidón, 1983.

GHYCA, Matila C. *The geometry of art and life*, Ed, Dover, New York, 1977

HELLER, Jules, *Paper Making*, Ed, Watson Guptill, 1978.

KANDINSKY, Wassily, *Punto y línea sobre el plano*, Ed, Coyoacán, Méx. 2000

KANDINSKY, Wassily, *Lo espiritual en el arte*, Ed, Coyoacán. Méx. 2000

LONG, Paulette, *Paper –art & technology* Ed, Robert Levering, 1979

MARTÍN, Gérard, *Físico-Química del papel*, Ed, Offset, Barcelona

MARTÍNEZ, Moro, Juan, *Un Ensayo Sobre Grabado*, UNAM, México 2008

MURRAY, Turbayne, *El Mito de la Metáfora*, Ed, FCE, México, 1974

OUSPENKY, Piotr D, *Psicología de la posible evolución del hombre*, Ed, Mercurio. Méx. 1992

PLOWMAN, John, *the Craft of handmade paper*, Ed, Knickerbrocke

ROQUERO, Ana, *Manual de Tintes de Origen Natural para lana* Ed, Senbal

SALECIANA, Escuela, *El Papel Historia*, Barcelona,

STOREY, Joyce, *Manual de tinte y tejidos*, Ed., Herman Blume

TAMAYO, *Cataloge Raisonné gráfica 1925-1991* Ed, Turner Publicaciones.

VERANDE, Jan de, *Teñido Artesanal*, Ed, CEAC

Páginas Web

www.cropcircles3d.com (noviembre 2013)

www.lucypringle.com (noviembre 2013)

www.mixografia.com (noviembre 2013)

www.poliformasplasticas.com.mx (noviembre 2013)

Anexos:

1.-Receta para elaborar engrudo

En el ejemplo que tratamos tomamos 5 cucharadas de harina de trigo se disuelven en un vaso de agua fría, aparte se hierve un litro de agua, ya hirviendo se mezcla el vaso con harina, se deja a que de un hervor y se retira del fuego, posteriormente se vacía colándolo dentro de la tina con la pulpa y la fibra agitando en vaivén.

2.-Receta para humectar el carbocimetil celulosa de sodio

El carboximetil celulosa de sodio, aparente mente se humecta fácilmente pero no es así, se tiene que dejar, nuevamente para el ejemplo que tratamos, dos cucharadas soperas de dejan en una cubeta con 5 litros de agua durante 24 horas moviendo en ocasiones para deshacer los grumos, ya estando bien disuelta sólo así se puede vaciar en la tina con la pulpa y fibras

3.-Como hacer un aspa para taladro útil para moler papel

Se consigue una lata de frijoles vacía y se corta diametralmente a una tercera parte de la lata tomando como inicio la parte que tiene tapa, con esta sección, la tomamos de ejemplo para trazar la circunferencia de dos círculos sobre una madera de triplay de 6mm, se cortan con caladora y se van a perforar los centros de la lata y de las maderas a manera que todos coincidan, se hace pasar un perno con rosca de $\frac{1}{4}$ primeramente por una tuerca enseguida por una madera, después la lata, posteriormente la otra madera, se atornilla con rondana y tuerca de tal forma quede lo menos salido el perno por la parte interior que es por donde se atornilla finalmente, se ajustan las tuerca de tal forma quede todo el conjunto lo más compacto posible, por último, unta silicón de usos múltiples en las partes sensibles a la humedad se deja secar y posteriormente lo podemos emplear como aspa para taladro.

4.-Cepillo de alfileres

Vamos a poner un ejemplo de un cepillo de 10 x 10 cm necesitamos unicel de 2 cm de espesor con las medidas antes descritas, madera, fomi, alfileres y silicón multiusos, sobre el unicel colocamos el fomi y vamos insertando líneas de alfileres, no de uno en uno, sino lo que tomen nuestros dedos para colocarlos linealmente que serán como de diez en diez, ya completado se unta silicón sobre las cabezas de los alfileres y colocamos la madera para pegarla a este conjunto, después de 24 horas se puede emplear solo hay que quitar el unicel.