

5
zej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLASTICAS

LAS TECNICAS DEL AGUA



SECRETARIA
ACADEMICA
Escuela Nacional de
Artes Plásticas

T E S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADA EN ARTES
V I S U A L E S
P R E S E N T A :
MARIA LUISA MORALES TORRES

MEXICO, D. F.

1993

FALLA L. CRIGEN



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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

I N D I C E

	Página
<u>Introducción.</u>	1
CAPITULO I	
ANTECEDENTES HISTORICOS.....	6
CAPITULO II	
CARACTERISTICAS DE LAS TECNICAS DEL AGUA.....	30
CAPITULO III	
LA PINTURA AL TEMPLE.....	32
3.1 El temple de huevo y sus propiedades.....	34
3.1.1 Preparación y conservación del temple - de huevo.....	36
3.1.2 Manejo del temple de huevo y su aplica- ción.....	38
3.2 Temples de cola.....	41
3.3 Temple de goma.....	43
3.4 Temple de jabón de cera.....	45
CAPITULO IV	
ACUARELA.....	47

	Página
CAPITULO V	
GOUACHE.....	50
CAPITULO VI	
FRESCO.....	52
CAPITULO VII	
ACRILICOS.....	61
<u>Notas de Pie de Página.</u>	66
<u>Bibliografía.</u>	68
<u>Apéndices.</u>	75

I N T R O D U C C I O N

El estudio de la técnica de los materiales en la pintura, reviste una singular importancia en la formación de los artistas, dado que cada pintor elegirá la técnica y los materiales que mejor le permitan expresar su creatividad.

En este trabajo se analizan algunas de las técnicas pictóricas, conocidas como: técnicas del agua, exponiendo además - los resultados habidos en el manejo y experimentación cotidiana de estas técnicas, durante diez años en el Taller de Técnica de los Materiales de la Pintura del Mtro. Luis Nishizawa, - en la Escuela Nacional de Artes Plásticas, inicialmente como - alumna y posteriormente como colaboradora, y tiene como objetivo que los estudiantes de pintura encuentren en él un apoyo a su quehacer artístico.

A través de los siglos, se han utilizado diversos tipos - de técnicas, a veces cayendo en desuso, para reaparecer más - tarde, de acuerdo con los aspectos socio culturales, las necesidades expresivas o de otra índole generados en cada época. - Es el caso de las técnicas del agua, que en su origen y evolución han determinado en gran parte las bases de la pintura uni

versal; así caben en este conjunto, técnicas tradicionales como: el temple, el fresco; la acuarela, el gouache; y las técnicas modernas como los acrílicos. Se les conoce como técnicas del agua, porque por medio de este elemento, en combinación con un aglutinante natural o sintético, se aplica el pigmento a la superficie del soporte.

Cada una de las técnicas del agua, presenta características diferentes en el aspecto visual, por la naturaleza propia de los materiales que las conforman y la composición físico-química de los mismos, que van a determinar la manipulación y el efecto general que va a resultar de su empleo. De esta manera es notable la luminosidad y firmeza que existe en un color pintado con temple de yema de huevo; la opacidad del mismo color si se pinta con gouache; su aspecto translúcido cuando está aplicado al fresco o con el acabado mate del acrílico. Sin embargo la diferencia principal que se da tanto en las técnicas tradicionales como en las técnicas modernas, radica sobre todo en la intencionalidad del artista, en su posición individual ante la vida y de su concepción estética del arte, que dan vida a la obra plástica. Lo que destaca, en la conformación de lo que es la técnica en la pintura, es decir, del conjunto de procedimientos manuales y mecánicos empleados por el artista en la manipulación de los materiales.

En las técnicas tradicionales siempre han sido la durabi-

lidad y el empleo adecuado de los materiales, las constantes principales, para lograr un buen resultado. Las técnicas modernas como los acrílicos, poseen propiedades y ventajas que abrevian la tarea pictórica, sin embargo, esto no hace desmerecer a las primeras que tienen diferentes cualidades y efectos de acabado que las distinguen de manera particular.

Los adelantos científicos y tecnológicos que se han dado desde finales del siglo pasado hasta nuestros días, han permitido mejorar la fabricación de algunos ingredientes, empleados en dichos procedimientos (aceites, barnices, diluyentes, entre otros) así como innovar con materiales sintéticos (pigmentos de mayor estabilidad, resinas acrílicas, pastas, etc.). Otros avances, como el examen técnico-científico de la estructura material de las obras del pasado, han permitido profundizar en el conocimiento de los procedimientos acuosos y de otro tipo empleados en la ejecución de los mismos; ampliando o corroborando la información proveniente de las investigaciones contenidas en los tratados y los documentos de los artistas sobre prácticas de taller. Este ha contribuido a facilitar su práctica, a lo que se agrega el hecho de que los pintores se están apoyando en procedimientos tradicionales como el temple de huevo y otros de este tipo, para crear nuevos rubros de expresión pictórica, con estas técnicas que han comprobado su durabilidad.

Actualmente, con el resurgimiento de estas técnicas, en -

cierta manera se está generando un reencuentro con la tradición, donde el pintor asume de nuevo el papel de artesano, al tener la opción de preparar sus propios materiales; y si este conocimiento se apoya en la experiencia adquirida a través de la práctica constante en la manipulación y ejecución de los mismos, influye positivamente en la perdurabilidad y calidad estética de la obra.

La primera parte de este trabajo se refiere a los antecedentes históricos de las técnicas del agua y su evolución. El capítulo II trata acerca de las características que tienen en común esas técnicas, así como de sus respectivas diferencias.

En el capítulo III se estudia la pintura al temple; su de finición y las características y propiedades de los temples de huevo, de cola, de goma y de jabón de cera.

El capítulo IV se refiere a la acuarela; y en el capítulo V se trata la técnica del gouache, las definiciones de estas técnicas y el tipo de aplicación.

El capítulo VI está dedicado al fresco, los tipos de mate rial, los procedimientos utilizados y las características de esta técnica.

Por último, el capítulo VII corresponde a los acrílicos, su composición y las ventajas que ofrecen estos modernos proce dimientos.

Como complemento, en la parte final aparece una serie de apéndices correspondientes a las técnicas mencionadas que contienen: los tipos de soportes adecuados a las mismas, los fondos e imprimaturas y las fórmulas de cada una de las técnicas estudiadas.

Las fórmulas que aquí aparecen son las que se han preparado y experimentado con óptimos resultados, bajo la supervisión personal del Maestro Nishizawa, empleando en su elaboración - los materiales que se pueden adquirir en el país.

C A P I T U L O I

ANTECEDENTES HISTORICOS

El origen de las técnicas del agua se remonta a las primeras manifestaciones pictóricas del hombre, de carácter magico y ritual, en el Paleolítico superior, hace 40,00 años a.C., - cuando se emplearon los colores obtenidos de huesos, madera, - tierras, minerales y vegetales, disueltos en agua y mezclados con aglutinantes de naturaleza animal o vegetal para aplicar-- los sobre las paredes de las cuevas, como puede verse aún en - los numerosos testimonios encontrados en diversas partes del - mundo, como Lascaux y Altamira en Europa y en Baja California, México en América, por citar algunos de los más notables.

Para plasmar las imágenes se emplearon las técnicas del - fresco, la acuarela y el temple, en la representaciones simbólicas relacionadas con el culto religioso y la mitología, prin cipalmente; y entre otros aspectos con la vida cotidiana y la naturaleza. Los egipcios emplearon a lo largo de 5,000 años, - una especie de técnica a la acuarela, a base de agua y pigmentos suspendidos con aglutinantes, posiblemente de goma vegetal o animal de la cual hasta hoy en día se desconoce su naturale-

za; que mezclaban con colores de tierras ocres, pardos, rojos o de minerales como el lapizlázuli de donde obtenían el azul; con este procedimiento, pintaron sobre muros recubiertos de eg tuco como puede verse en las tumbas (Beni Hassan - Imperio Medio, 2000-1500 a.C.; Itet en Medium, 2725 a.C.; en la Necrópolis de Tebas la tumba de Nebamun, 1400 a.C.) y en los palacios (Tell-el-Amarna, 1360 a.C.).

La técnica del fresco es desarrollada notablemente, en la isla de Creta, por la civilización minoica, así lo indican los hallazgos de pinturas murales como las encontradas en el Palacio de Cnosos ("El acróbata y el toro", "La Parisien" y otras decoraciones con motivos naturalistas y figurativos), y en el Palacio de Magia Triada, los frescos con representaciones de la vida cortesana y ceremonial (Portadores de ofrendas).

Más adelante, según Mayer⁽¹⁾ los griegos y los romanos - utilizaron el mismo procedimiento que Vitrubio, tratadista antiguo, describe en su libro De Arquitectura Libri decem. En realidad, no existen testimonios de que en Grecia se hubiese empleado esta técnica, en cambio para los romanos, fue uno de los métodos que más emplearon en la decoración mural, así plasmaron el ideal griego de la belleza, que entre otros motivos aparecen en las paredes interiores de las edificaciones de Pompeya y Herculano por ejemplo. Posteriormente, al difundirse el Cristianismo, aparece la técnica del fresco en el arte de las

catacumbas, donde se utiliza profusamente para la pintura que representa los numerosos simbolismos de la nueva religión, como en las catacumbas de San Calixto, Santa Domitila, Santa Priscila y otras.

Después de que el Cristianismo fue reconocido oficialmente, por el Imperio Romano (Teodosio-siglo IV), comenzó a elaborarse un nuevo arte arquitectónico e iconográfico; basado en la concepción del ideal cristiano de lo eterno y del acercamiento a Dios, sin imitar la realidad. En la Edad Media además de otras técnicas como el mosaico y el encausto se emplearon el fresco y la pintura al temple. Para la pintura mural, los monasterios y templos de escasos recursos adoptaban casi siempre la técnica del fresco, en sustitución de los mosaicos como por ejemplo: "El Juicio Final" (siglo XII- Iglesia de Sant' Angelo in Formi de Capua, Italia). En la pintura de iconos y la iluminación de manuscritos, por lo general, se usaban temple de cola o de huevo.

Por lo que se refiere a la técnica del temple, algunos tratadistas como Doerner,⁽²⁾ mencionan que en la antigüedad, ya se conocían las cualidades adhesivas de este procedimiento. Sin embargo, en los siglos posteriores a la caída del Imperio Romano (siglo V, 476 d.C.), la práctica de los mismos, ya se había extendido desde el Oriente Medio: como los centros cristianos de Constantinopla, Antioquía y Alejandría; hasta los mo

nasterios del norte de Europa, concretamente a Inglaterra e Irlanda; de este último país, habría que mencionar los miniados realizados a la acuarela o al temple por los monjes irlandeses, para ilustrar libros sagrados como los famosos: Libro de Durrow (hacia 680) y el Libro de Kells (hacia 800). También en los talleres palaciegos de la época de Carlomagno (fines del siglo VII), entre otras actividades, se aplicaban estas técnicas en la iluminación de libros, entre las que se encuentran: el Evangelionario de Galescale y el Psalterio de Utrecht.

Generalmente, el temple empleado en la pintura, se preparaba a base de clara de huevo, complementado con goma arábiga, que desleían con pigmentos finamente molidos y agua; aplicándolos en fondos púrpura sobre vitela o pergamino.

En la alta Edad Media, los monasterios fueron los centros de las ciencias y las artes, donde a la vez que se empleaba el temple para los miniados, algunos monjes como Teófilo (s. XI), experimentaban con materiales elaborando nuevas fórmulas de temples, a base de caseína, cera cola, emulsiones de huevo, clara de huevo o de goma arábiga; o con sustancias resinosas o aceitosas, que serían la base de procedimientos como el óleo y los barnices. La descripción de tales fórmulas se anotaban en manuscritos, que fueron la guía técnica de la pintura bizantina y de la románica como: el manuscrito de Lucca y el Heraclius (s. VIII), el De Diversis Atribis del monje Teófilo

(s. XI), el Mappae Clavicula (s. XIII), el Manuscrito del Monte Athos y el Hermencia de Dionisos, entre otros.

Las fórmulas de tales procedimientos, fueron secretos celosamente guardados por los monjes, hasta el siglo XII en que fueron accesibles a los artistas considerados como artesanos, los cuales se habfan organizado en agrupaciones llamadas gremios.

Ya en el siglo XIII y hacia fines del siglo XIV, es notorio el rompimiento con la rigidez bizantina y la inclinación hacia el naturalismo, tendencia iniciada en Giotto, y las técnicas del temple de huevo y el fresco, que alcanzan su máximo apogeo en el quehacer pictórico. Giotto, discípulo de Cimabue, de quien se dice introdujo el temple de huevo en la pintura italiana, utilizaba el procedimiento del temple de yema de huevo, diluida en agua mencionado por Cennino Cennini en su Il Libro del Arte (tratado escrito en el siglo XV),⁽³⁾ éste se aplicaba por veladuras de color, sobre soportes rígidos de madera, preparados con fondo de yeso, a veces pintados con bol rojo y cubiertos con oro de hoja. Como ejemplos de la técnica del temple puro, puede citarse: Virgen entronizada, de Giotto; La Anunciación, de Fra Angélico; Virgen con Angeles, de Pietro Lorenzetti y el Nacimiento de Venus, de Sandro Boticeili, entre otros.

A mediados del siglo XV, ya no se pinta únicamente con -

temple de yema y agua, sino que se han producido innovaciones en la técnica pictórica; por el descubrimiento de nuevos materiales algunos procedentes del Oriente como las resinas, y se perfeccionan otros como el aceite de linaza, para emplearlo como aglutinante. De esta manera se superará la opacidad del huevo y el pigmento, mediante adiciones de aceite de linaza y resinas. Los hermanos Van Eyck, experimentan con estos materiales e introducen la técnica mixta; comenzaban sus cuadros con temple de huevo y los terminaban con óleo. Con este procedimiento, el color adquiría tonos más profundos. Antonello da Messina introduce en Italia esta técnica aprendida de los flamencos. También la adoptaron más tarde: Perugino, Bellini, Piero de la Francesca, Alberto Durerro, Hans Holbein y otros grandes pintores.

El Renacimiento, influye en las aportaciones a la pintura, acondicionando los medios apropiados a los nuevos temas pictóricos. Poco a poco desaparecen: la iluminación de libros, el mosaico es reemplazado por el fresco y la tabla de madera, es sustituida por el lienzo, que consiste en la colocación de éste sobre un bastidor de madera, el cual fue introducido por los venecianos, al igual que el temple graso llamado "pútrido" que es la mezcla de yema de huevo, albayalde (carbonato básico de plomo) y óleo; que se empleó en gran parte de la pintura de los siglos XVI y XVII, como puede apreciarse por ejemplo, en -

las obras de: Tiziano, el Greco, Rembrandt y Velázquez.

De esta manera el óleo, como medio pictórico sustituye en gran parte a los temples. Se sabe que para fines del siglo XVIII, la pintura al temple, fue muy empleada en la decoración mural; en esa misma época, también se usan otros medios acuosos como la acuarela y el gouache, para pintura de caballete. En lo que se refiere a la acuarela, esta técnica ya se empleaba desde muy antiguo, pero a fines del siglo XV, el pintor alemán Alberto Durero, le dio categoría artística a la acuarela - a través de su obra, con temas de animales, paisajes y plantas. En cuanto al gouache, parece que éste tuvo su origen a fines - del siglo XIV en algún lugar de Europa; cuando se le agregó - blanco a la solución de acuarela. Pero a diferencia del temple y de la acuarela, este procedimiento de consistencia opaca no destacó por su uso en la pintura de caballete. Sólo se sabe - que, en Francia durante el siglo XVII y todo el siglo XVIII, - tuvo mucha aceptación por parte de algunos artistas, Boucher - entre ellos.

Los más renombrados pintores: Rubens, Constable, Van Dyck, Hogarth, Poussin y Van Hym; casi siempre usaban la acuarela y el gouache, para los estudios o bocetos previos de las obras al óleo. La acuarela, que ya se usaba en Inglaterra desde el siglo XVIII alcanza su mayor esplendor, precisamente en este país, a través de las obras de J.R. Cozens, Thomas Girtin,

John S. Cotman y el más destacado J.M.W. Turner. Con restregados en el papel, lavados y combinaciones con otras técnicas como el pastel y el gouache, que aunados a la rapidez del secado con la acuarela se hacía posible la captación espontánea y fresca de los efectos y contrastes que se suscitaban en la naturaleza.

Asimismo, a lo largo del siglo XIX predominó el uso del óleo en la pintura y fue hasta fines de ese siglo, cuando comienza el renacer del uso del temple en Alemania; pintores como Bocklin, Gustave Klimt, el inglés Samuel Palmer, Gustave Moreau y otros, influenciados por las ideas de Ruskin y de los prerafaelistas en un intento por devolver a la pintura, la técnica luminosa de los flamencos.

En el siglo XX, el avance tecnológico da lugar a la aparición de las resinas sintéticas (descubiertas por el alemán Rohm en 1901), que dieron origen a nuevos materiales como el plástico, que se empleó en la fabricación industrial de utensilios para uso doméstico y del plexiglás que reemplazaba al vidrio; teniendo un gran desarrollo en Alemania y en los EE.UU. En este último país, durante los años treinta, se comienza a experimentar con fórmulas a base de resinas sintéticas para fines artísticos. David Alfaro Siqueiros, fue uno de los primeros pintores que experimentó con los medios sintéticos, con la idea de desarrollar "nuevas técnicas revolucionarias", que tu-

viesen una mayor resistencia que los procedimientos tradicionales, para pintura mural y pintura de caballete; lo que realizó en su taller de Nueva York. Posteriormente, en 1945, José L. - Gutiérrez colaborador de Siqueiros, inicia investigaciones y - experimenta con las resinas acrílicas, inventando una nueva - fórmula para artistas, que dio a conocer en los años 50's. Se dice que la fórmula de este procedimiento, sirvió de base para su fabricación a nivel mundial.

En la misma década, comienzan a emplearse los acrílicos - en los EE.UU., destacando los pintores: Pollock, Rothko, - Mortherwell y Noland, quienes los aplicaron de manera directa, en empastes o como veladuras. También en Inglaterra, investiga - ron y experimentaron con los acrílicos, los artistas: Michel - Ayrton, Leonard Rosoman, Peter Blak y Bridget Riley, principal - mente.

Las ventajas de rápida ejecución, resistencia al medio am - biente y resultados semejantes a los medios tradicionales, hicieron de la técnica del acrílico, el medio idóneo para los - nuevos planteamientos estéticos, y así a partir de los años - 60's, su uso se difundió rápidamente, cuando surgen el Pop Art, el Diseño Gráfico en la publicidad comercial y otras corrien - tes pictóricas. En esta época, David Hockney, fue uno de los - pintores que sobresalió en el empleo de estos procedimientos.

Sin embargo, no obstante los progresos alcanzados con los nuevos materiales, numerosos artistas, principalmente en los Estados Unidos de Norteamérica, han vuelto a usar el temple, al que se le ha dado un cariz muy moderno, gracias a la influencia de artistas como Ben Shan, pero sobre todo de Andrew Whyeth, quien ha experimentado con esta técnica y también con la acuarela de manera sobresaliente; revelando así las múltiples posibilidades plásticas que encierran estos procedimientos tradicionales, por largo tiempo marginados del quehacer pictórico.

M E X I C O

En nuestro país, desde tiempos muy antiguos, las culturas prehispánicas tuvieron en la pintura, una de las principales manifestaciones artísticas que se expresó tanto en la pintura mural, como en la iluminación de códices y en la decoración de cerámica. Para llevar a cabo la representación pictórica de su simbología de carácter teogónico y los motivos decorativos, desarrollaron técnicas pictóricas donde el agua fue el medio principal; a este respecto, los estudiosos de la pintura prehispánica, señalan que para la pintura mural se usaban procedimientos parecidos al fresco, a base de un enlucido de cal y arena, sobre el que pintaban con pigmentos vegetales, térreos y minerales diluidos en agua, mezclados con aglutinantes de ti

po vegetal, probablemente como: la baba de nopal, o como afirmaba Clavijero⁽⁴⁾ con jugo de Tzauhtli o con aceite de chía. - Aun cuando numerosas obras pictóricas realizadas con estos medios, se perdieron por factores naturales y humanos; los que - todavía se conservan son testimonios que nos dan una idea acerca de los materiales y métodos de ejecución empleados, basta - citar algunos ejemplos como: las pinturas murales de Tepantitla, Tetitla, Atetelco y templo de la agricultura en Teotihuacan; las tumbas 104 y 105 en Monte Albán, Oaxaca; el mural - "Procesión de los señores" de Bonampak en Chiapas; las pinturas de Cacaxtla en Tlaxcala; así como los códices de gran colorido, realizados en papeles de fibra vegetal o en piel de venado, como los llamados: Códice Vaticano, Códice Borgia, Códice Cospi, entre otros; y en la alfarería decorada vistosamente.

Más adelante, con la llegada de los españoles, comenzó el rompimiento con las técnicas tradicionales autóctonas, pero - parece ser que durante la primera época de la Colonia, los - evangelizadores se valieron de las técnicas indígenas ante la carencia de los materiales necesarios a que estaban acostumbrados en Europa, para pintar sobre los muros conventuales o en cuadros portátiles de tela llamados sargas, la nueva iconografía, que serviría para la divulgación de la religión cristiana [véase Carrillo Gariel,⁽⁵⁾ y Elena I.E. de Gerlero⁽⁶⁾]. Algunas de las pinturas murales de esta época son monocromas y otras - policromas, donde destacan los colores de la paleta indígena,

como las tierras, el negro, los ocres, los rojos y los verdes que se encuentran en los conventos de Actopan, San Agustín - Acolman, Ozumba, Cholula y Epazoyucan por citar algunas. Se emplearon también técnicas acuosas en la decoración interior de edificios públicos, como por ejemplo: el mural "El triunfo de las virtudes" pintado en el siglo XVI, en la casa del Dean de Puebla, a todo esto, habría que agregar la pintura de códices indohispánicos, así como la iluminación de mapas y planos. La pintura en los muros, sería sustituida por los grandes bastidores al óleo, de procedencia europea, a fines del siglo XVII.

El concepto europeo de la pintura, ubicado dentro del manierismo y el barroco terminó por imponerse, y en poco tiempo los pintores aborígenes habían adoptado las técnicas españolas, que algunos frailes como Diego de Valdés y posteriormente los pintores europeos introdujeron en la Nueva España, como el óleo y los templeos posiblemente de goma, cola, leche o huevo. Hasta hoy en día, no se conocen claros testimonios de obras, que hayan sido pintadas con estos últimos procedimientos; Romero de Terreros, ⁽⁷⁾ nombra algunas obras, aunque no especifica el tipo de templeo usado, entre los cuales figura un retrato de Fray Domingo de Betanzos y un retrato de Fray Martín de Valencia, ambos encontrados en el convento de Tepetlastoc; además de una Asunción y una Adoración, esta última fechada en 1571, de la iglesia de San Agustín Acolman. Sin embargo, todo parece

indicar que el temple no tuvo la preferencia de los pintores - de la Nueva España que se inclinaron por el óleo, y sólo se empleó en la decoración interior de techos, cenefas y parietales de edificios eclesiásticos y civiles, algunas muestras son las parietales que se encuentran en la cripta del ex-convento del Carmen, San Angel o las pinturas sobre enlucido de la capilla de Sta. Ma. de los Angeles en Churubusco.

Durante la Colonia, también se practicaba la técnica de - la iluminación para ilustrar los Libros de Horas, Libros de Coros, de estampas y naipes; donde es probable que se hayan empleado el temple o la acuarela. En el siglo XVIII, la iluminación alcanzó su esplendor en los miniados de Luis Lagarto y su familia, principalmente los que están contenidos en el Libro - de Coros de la Catedral de Puebla, en donde sobresalen figuras simbólicas, viñetas y otros adornos pintados con fondos dora--dos sobre hojas de vitela. También hay que añadir algunos mi--niados realizados por religiosos, como los libros del convento de Guadalupe, Zacatecas; ilustrado por Fray Francisco López, - el Oficio de Difuntos de Fray Juan de la Mora y Fray Miguel de Aguilera; y el Antifonario para la Catedral Metropolitana.

En las postrimerías del siglo XVIII, nuevas tendencias artísticas europeas como el neoclacisismo en primer lugar, y posteriormente el romanticismo y el academismo, se introducirían en la Nueva España, a través de la Academia de San Carlos (fun

dada en 1781), iniciando así la etapa modernizadora de las estructuras artísticas y estéticas, que iban a prevalecer en el ámbito artístico nacional a lo largo del siglo XIX y que se reforzaría con la llega a México de artistas extranjeros, en un periodo que abarca desde antes de la culminación del movimiento de Independencia, hasta 1843, aproximadamente. Estos pintores viajeros fueron entre otros: Octavio D'Alvamar, Claudio Linati, Federico Waldeck, D.T. Egerton, Juan Moritz Rugendas, Jean Louis de Gros y Carlos Nebel; que trajeron consigo innovaciones técnicas, entre otros, de procedimientos acuosos como la acuarela y el gouache; que emplearon para pintar con una nueva visión de la realidad circundante algunos temas como escenas costumbristas o vistas de paisajes naturales, que recorrieron en sus largos recorridos por el interior del país, en numerosas obras.

No obstante, se prefería la solidez del óleo, ya que el manejo de la acuarela, implicaba cierta dificultad técnica, debido a la fragilidad que presentaba el soporte del papel; así pues, el carácter de esta técnica sólo se encontraba adecuado para los retratos en miniatura, paisajes de pequeño formato o para colorear figurines de modas, planos arquitectónicos y estampas costumbristas impresas en litografía, así aparecen estas últimas en "Costumes Civils, militaires, et religieux du Mexique, dessines d'aprez nature" de Carlos Linati.

A todo esto hay que añadir, el que maestros como Pelegrin Clavé y Eugenio Landesio, se sirvieron de la acuarela y del gouache, para enseñar pintura a sus alumnos y para la realización de bocetos o estudios previos. Otros notables pintores de este siglo como: Fco. Eduardo Tresguerras, José Ma. Velasco, Felipe S. Gutiérrez, Juan Cordero, por citar algunos; emplearon a menudo estos procedimientos.

Respecto al uso del temple en la pintura, se llegó a emplear para pintura mural y en la decoración interior de edificios, aunque no se ha especificado de qué clase de temple. Algunos ejemplos de pintura mural realizados con esta técnica, son los siguientes:

- Vida de San Juan de la Cruz, El Entierro de Tobías (Convento de Teresitas); La Resurrección de Lázaro (Iglesia del Carmen, Celaya, Gto.) pintados por Fco. Eduardo Tresguerras, s. XVIII.
- La Asunción (cúpula de la Catedral Metropolitana, destruida por el incendio de 1967) de Rafael Jimeno y Planes, s. XVIII.
- La Inmaculada (cúpula del Templo de San Fernando, 1858); los murales de la Capilla del Cristo (Iglesia de Santa Teresa, 1857) y de la Iglesia de Jesús María (D.F.); y El Triunfo de la Ciencia y el Trabajo (Escue

la Nal. Preparatoria, ya desaparecido); realizados por Juan Cordero.

La técnica del fresco, en el siglo XIX, parece que se empleaba sobre todo en provincia, entre los más destacados ejemplos se encuentran: los frescos de los templos de Tenancingo y Tizayuca, atribuidos a Petronilo Monroy. En la capital, destacó José Obregón, quien empleó el fresco en la decoración mural de residencias y pulquerías. Esta técnica acuosa sería empleada con mayor profusión, en la primera mitad del siglo XX, cuando una vez terminada la contienda revolucionaria de 1910, surge entre los artistas, el concepto de un arte nuevo y nacionalista, que dio lugar al movimiento muralista mexicano iniciado en la década de los 20's, y en el que tomaron parte entre otros pintores: Gerardo Murillo (Dr. Atl), quien ya en 1917 - había pugnado por la idea de rescatar los procedimientos; Diego Rivera, J.C. Orozco, David Alfaro Siqueiros, Ramón Alva de la Canal, Jean Charlot y Roberto Montenegro.

Para decorar las paredes de los edificios públicos, que por iniciativa de José Vasconcelos, Secretario de Educación, se realizarían como contribución a la educación popular; estos pintores recurrieron a la investigación y experimentación de los antiguos procedimientos, extraídos de los tratados de Cennino Cennini y del pintor francés Paul Beaudain, y al conocimiento de la técnica fresquista de la decoración popular - -

mexicana que aportaron Ramón Alva Guadarrama, artesano y discipulo de Petronilo Monroy; y de Javier Guerrero, que asesoraban la ejecución de algunas obras. La técnica del fresco, tuvo una gran aceptación entre los muralistas mexicanos por la resistencia, limpieza y transparencia del color aplicado, aunque también emplearon la pintura al temple y la encaústica con el mismo fin.

Las premisas estéticas nacionalistas de la nueva pintura se manifestaron con otros medios además del óleo, puesto que también se emplearon los temples, el gouache y la acuarela. Rivera, Orozco, Siqueiros y los pintores que les precedieron como Julio Castellanos, José Chávez Morado, Alfredo Zalce, Antonio Ruiz "El Corzo", Juan Soriano, Jesús Reyes Ferreira por ejemplo, se sirvieron de estas técnicas, para pintura de caballete, apuntes, bocetos previos, proyectos para escenografía, vestuario teatral y carteles.

Hubo quienes encontraron en los anteriores procedimientos, un cauce para manifestar sus inquietudes expresivas, hasta alcanzar un alto grado de calidad profesional. En la acuarela llegaron a lograr este nivel: Pastor Velázquez, Severo Amador, Manuel M. Ituarte, entre otros, que a su vez impulsaron la enseñanza de esta técnica. Su difusión permitió que se experimentara con nuevos recursos técnicos y materiales, como los sopos y tipo de papel, etc., de tal manera, que se superasen las

limitaciones que hasta entonces habían restringido su evolución.

En la pintura al temple, el pintor Juan O'Gorman, sobresalió en el empleo de este medio, como recurso expresivo, para desarrollar toda su obra personal. Utilizó los temples en sus diversas variantes, ya fuese a base de caseína, de huevo entero o combinados con aceites y resinas, y el temple de yema y agua que empleó en gran parte de su obra. Entre los murales que realizó con estos métodos, hay que citar "La Conquista del Aire" (en el antiguo Aeropuerto de la Cd. de México), "Conquista y Evangelización de Michoacán" en la Iglesia de San Agustín en Patzcuaro, Mich., y de su obra de caballete al temple destaca: "Recuerdo de los Remedios" (1943), Autorretrato (1950), "La humanidad es el cáncer del mundo orgánico" (1979) entre otros, pintados al temple sobre madera.

También fueron ensayadas otras alternativas pictóricas con estos medios, como es el caso del Dr. Atl, que experimentó un método llamado por él mismo "acuarelina", que consistía en pintar con temple o acuarela sobre una superficie cubierta con una película de colores a la cera (Atl colors) y barniz. Mientras que Siqueiros lo hizo con nuevos materiales, que incorporaba o sustituía a los medios tradicionales, en técnicas como el fresco; así pintó al fresco sobre cemento en un muro de hormigón, tal como le hiciera en los murales que se encuentran en

la Chournard School of Art, y en el Plaza Center de Los Angeles, Cal. en Estados Unidos (1932).

Más adelante, durante la década de los 50's, el desarrollo industrial, que había comenzado al finalizar la Segunda Guerra Mundial, trajo consigo una transformación en el ámbito social y cultural de la vida nacional. En este contexto, un grupo de artistas principalmente jóvenes, empezaron a gestar planteamientos estéticos influidos por el expresionismo abstracto, el gestualismo, el informalismo y otras corrientes modernas, que proponían la libre expresión carente de contenido en la obra plástica, en contraposición a los principios políticos y sociales de la Escuela Mexicana, que hasta entonces había caracterizado al arte nacional.

Así, en el aspecto técnico pictórico, se llegan a suscitar una serie de innovaciones, surgidas a raíz del uso de las resinas sintéticas en la pintura. Como se mencionó anteriormente, José L. Gutiérrez, pintor mexicano, en un tiempo colaborador de Siqueiros, con quien compartía la búsqueda de una "nueva técnica revolucionaria", tras una serie de experimentaciones, que lleva a cabo en el Instituto Politécnico Nacional, inventó a base de resinas acrílicas un tipo de pintura para artistas, a las que denominó Politec.

Esta técnica acuosa moderna, resultaba ventajosa para los

muralistas mexicanos por su resistencia al medio ambiente y rápido secado, a la vez que hacía posible lograr efectos de acabado, parecidos a otras técnicas como el óleo, el temple, la acuarela o el gouache. En pintura mural, este procedimiento (la marca Politec) lo emplea por primera vez Luis Nishizawa, en 1958, para pintar su mural: "El aire es vida" en el Centro Médico Nacional, con muy buenos resultados. Posteriormente, otros pintores como: Arnold Belkin, Chávez Morado, Raúl Anguiano y otros emplearían los acrílicos con la misma finalidad.

Por consiguiente, durante los años 60's, en el marco de la ruptura total con el nacionalismo pictórico, y de los acontecimientos de índole política y social como el movimiento estudiantil del 68, se generalizaba el uso de los acrílicos en la pintura de nuestro país, en conjunción con la afluencia de las ideas y planteamientos de nuevas tendencias pictóricas, como el Pop Art, el Op Art, así como el Diseño Gráfico y otras innovaciones técnicas llegadas del exterior, sobre todo de EE.UU e Inglaterra, como el fotomontaje, la serigrafía y el xerox.

Parecía que los acrílicos por sus ventajas técnicas en el aspecto material, suplantarían a los medios utilizados hasta entonces en la pintura, pero no fue así, ya que los resultados no siempre han sido los mismos; por lo que se le ha considerado otra alternativa de las técnicas pictóricas. Ahora cuando

se está pintando en todos los estilos y tendencias; vuelven a aprovecharse las múltiples posibilidades de las técnicas del agua para enfocarlas con una nueva visión, lo que antes no se había tenido en cuenta, hasta que lo hicieron los pintores no te am er i c a n o s .

Es importante señalar también de manera específica, que el uso de estos medios en la tarea pictórica, y su conocimiento a través de la labor docente; por destacados artistas, como es el caso, entre otros de Juan O'Gorman, ya mencionado anteriormente, y en la actualidad por Luis Nishizawa principalmente, ha sido primordial para que se aprovechen en el campo de la plástica nacional las técnicas del agua como alternativas de expresión.

ORIENTE Y MEDIO ORIENTE

Si bien en Europa, el quehacer pictórico se había fincado por siglos en las técnicas del agua principalmente; en otros lugares del mundo, aunque por distintos canales y diferentes conceptos culturales y filosóficos, la pintura al agua se desarrolló hasta alcanzar un alto grado de perfección técnica y como vehículo de expresión artística.

Así consta, en los vestigios pictóricos que aun se conservan de la India y de los países del Islam, el más claro ejem--

plo lo constituyen las pinturas rupestres (siglos V-VI) de las cavernas de Ajanta en el Decán, pintados en seco sobre enlucido de yeso, y las iluminaciones sobre papel (siglo XI) de los textos budistas, de libros religiosos y literarios brahmanes.

La pintura musulmana, se distinguió en el uso de medios acuosos, para la ilustración de manuscritos y en la técnica del fresco. Lo más destacado se encuentra en los frescos omeyyas de Qusavr Amra del siglo XVIII y en las pinturas al temple de la Torre de las Damas de la Alhambra donde aparecen escenas guerreras o de cacería.

No se pueden dejar de mencionar también las miniaturas persas como "Faramuz persiguiendo al rey de Kabul" (siglo XIV) o los miniados de los periodos timurida y sefevida (siglo XVI) que representaban casi siempre escenas mitológicas de caza y retratos.

Por otra parte, ya en referencia al quehacer pictórico del Oriente, en especial de países que han sobresalido en este aspecto como China y Japón, su pintura de contenido y técnicas muy diferentes al concepto occidental, donde es de subrayar como característica del empleo del agua como vehículo del color y de una tinta inventada por los chinos, hacia los siglos II y III d.C., que originalmente, son pastillas o barras de negro humo y goma; la tinta resulta de la frotación de la barra so--

bre una piedra especial con un poco de agua.

Con este procedimiento, por siglos se desarrolló una pintura, a base de lavados y grisallas sobre papel o seda, donde la pincelada debía resultar de un trazo seguro y de una idea clara y precisa, que reflejara la mística oriental. Así, en China, esta técnica se destinaba a la caligrafía, que estaba ligada a la pintura, a la coloración de grabados en madera y a la decoración de abanicos, y alcanza su máxima expresión en los temas de paisaje y en la representación de la figura humana y de animales como en las obras de la época Yuan (s. XIII - s. XV) por ejemplo: "Asceta meditando"; los paisajes de Chao Po Kiu (época Tsing entre s. XVII y s. XVIII) o "Pájaro posado en una roca" de Ch'en Tao (época Ming s. XVI, Museo Guimet). Los soportes eran rollos de seda o de papel, de forma vertical llamados Chu Kiuén (en japonés kakemonos) y horizontal Tcheu (makimons, en japonés).

En el Japón, se adoptaron las mismas técnicas, que se practicaron con un estilo más espontáneo y decorativo; es notorio la influencia china en el uso de la pintura al lavado, con tinta china, muy característico del sumi-e, que se empleaba para iluminar estampas y en decoración de biombos, sobre seda o sobre papel.

Otra técnica que usaron los japoneses, fue la pintura a -

la cola, de opacidad parecida al gouache, que servía para pintar los grandes rollos llamados kakemonos y makimonos, ejemplo de estos últimos son: los cuentos de Heiji Monogatari (s. II), sin dejar de mencionar los notables retratos, entre los que sobresalen algunos como el de Minamoto Yoritomo.

Tanto en China como en Japón y Corea, además de servirse de las mismas técnicas acuosas, también emplearon la pintura - al fresco para la decoración mural; al respecto, menciono los frescos de Kondo del Santuario Horyuyi (712 d.C.) en Nora, Japón; destruidos por un incendio en 1949.

A todo lo expuesto, cabe agregar que hasta hoy en día, no obstante la influencia occidental, estos países han conservado las técnicas tradicionales, especialmente el Japón, donde aún se emplean los mismos materiales: pigmentos de origen mineral, tinta y papel; el aceite no se ha usado para fines pictóricos, excepto como aglutinantes para el color de los sellos. Como dice Mayer:⁽⁸⁾ "Los materiales, que empleaban se acomodaban exactamente a su concepción fundamental del arte...".

C A P I T U L O I I

CARACTERISTICAS DE LAS TECNICAS DEL AGUA

Como se mencionó anteriormente, las técnicas del agua se caracterizan principalmente, por el empleo de ese elemento, - como vehículo principal del color, tanto para aplicarlo como - para diluirlo. Además del agua, se emplean aglutinantes que fa - cilitan la adherencia del pigmento; los cuales son de origen - animal (huevo, colas), vegetal (gomas) y sintéticas (resinas - acrílicas) cuyas propiedades particulares vienen a conformar - el carácter propio de cada una de estas técnicas.

Otra característica muy peculiar es que las capas de co- - lor conservan su vivacidad durante largo tiempo sin obscurecer - se como en la pintura al óleo. Al igual que en otras técnicas no acuosas, en éstas se emplean pigmentos naturales o sintéti- - cos, que reúnan los requisitos indispensables de calidad, esta - bilidad y permanencia para toda obra pictórica. Por lo general, las superficies que se emplean para la aplicación de estos pro - cedimientos son: absorbentes, blancas y magras (no grasas) - como: los fondos de yeso o de caseína, muros para fresco, así como papeles y cartones resistentes fabricados especialmente -

para este fin.

Además de adaptarse a diversos estilos de pintura dichos procedimientos tienen la ventaja de que se pueden emplear en técnicas mixtas, por ejemplo: temple y óleo, gouache y pastel, acuarela y gouache, acrílico y pastel, fresco y temple, entre otras variantes, haciendo más amplias sus posibilidades técnicas y expresivas en la pintura.

Respecto a la preparación y utilización de las técnicas del agua en la pintura, no es difícil su práctica, si está respaldada por el conocimiento de las propiedades de los ingredientes a emplearse y la experiencia en su manipulación, que se adquiere a través de la práctica constante de los mismos y así obtener buenos resultados, por ejemplo: atender las indicaciones que se recomiendan para la preparación de un temple de huevo, su método de ejecución y la superficie adecuada para su aplicación o la manera de llevar a cabo la realización de una pintura al fresco; evitando así el tener que lamentar la pérdida de esfuerzo y material invertidos en la realización de una obra.

C A P I T U L O I I I

LA PINTURA AL TEMPLE

El temple es uno de los procedimientos más antiguos que se conocen, del cual se han derivado otros procedimientos pictóricos. Con excepción del pútrido, que es un temple graso por que se trabaja con óleo. Todos los demás a que se hará referencia, se les considera magros, porque contienen agua en su formulación y se trabajan con agua. Temples magros son: los temples de huevo (yema, huevo entero), los temples de cola (cola de conejo, caseína), los temples de goma (goma arábiga, cerezo) y el temple de jabón de cera.

En el pasado, el término "temple" se aplicaba solamente a la mezcla de agua, pigmento y huevo; que se consideró como el verdadero temple. Posteriormente, también se llamó así a la pintura con mezcla de goma y cola. Los temples son emulsiones, porque se trata de unificar el agua con un aglutinante.

Los aglutinantes más usuales en la pintura al temple, son de naturaleza vegetal y animal, como: las colas y el huevo; con estos materiales, los pintores han experimentado con éxito

nuevas fórmulas, en combinación con otras sustancias de tipo ceroso, aceitoso y resinoso. También se han usado otros tipos de emulsión como la leche y el jugo lechoso de los tallos jóvenes de higuera.

Para la aplicación de los temple, es preferible que los soportes sean sólidos, como la madera, que es el más tradicional; preparados con imprimaturas o fondos blancos y absorbentes, bien sea de yeso, media creta o caseína. En el Medievo, los pintores solían recubrir los fondos para el temple, con papeles de oro sobre bases de bol rojo. Otros soportes para el temple, pueden ser el cartón, el papel, el lienzo y el muro.

Los colores para pintar al temple, son a base de pigmentos, los mismos que se usan también para el óleo, con iguales observaciones.

En las fórmulas de temple, es preciso que tanto su preparación como su aplicación sean correctas, para lograr una pintura firme y consistente. Lo más sobresaliente de la pintura al temple es la luminosidad y transparencia del color, no se vuelve amarilla ni se oscurece, tiende a craquelarse menos que el óleo, pero tiene la desventaja de que es menos flexible que éste, por lo que no es adecuada para pintar sobre bastidores; no tiene la fluidez del óleo, ni la facilidad de éste para fundir los colores. Su acabado es poco brillante.

Como técnica mixta (temple y óleo) o como base para óleo

se tiene la ventaja de obtener un rápido secado de las capas pictóricas y de efecto más luminoso. Tiziano, el Greco y otros grandes pintores, conocían a profundidad, estas propiedades del temple, que emplearon en combinación con el óleo en gran parte de sus obras.

Cada uno de los temples tiene una serie de características importantes que considero necesario señalar a continuación, partiendo del temple de huevo, porque como ya se había señalado anteriormente en la referencia histórica, es esta técnica una de las bases de la pintura universal.

3.1 EL TEMPLE DE HUEVO Y SUS PROPIEDADES

La yema de huevo, es el principal ingrediente para una emulsión natural, contiene sustancias como: la albúmina, de consistencia gomosa (15%); la lecitina, es un lipóide, considerado por Mayer⁽⁹⁾ como "...uno de los emulsificadores o estabilizadores más eficaces de la naturaleza" (10%); además, se encuentran en su composición química, otros aceites no secantes y agua (50%). Gracias a estas sustancias, la yema de huevo, una vez seca se endurece y es insoluble al agua, ofreciendo una gran resistencia, lo que se ha comprobado en obras pictóricas medievales y renacentistas realizadas con temple de yema.

En cambio, la clara de huevo cuyo contenido es únicamente

85% de agua y un 12% de albúmina, resulta más débil como aglutinante y más quebradiza, cuando se aplica sobre tabla; es más firme sobre papel y pergamino, de ahí que en la Edad Media sólo se usaba en la pintura de miniados.

Cuando se emplea sólo huevo entero, las capas de pintura tienden a romperse, debido al carácter árido y quebradizo de la clara, y sólo con adiciones de aceites y resinas se puede neutralizar el defecto.

Los temple magros de huevo, son aquellos que contienen agua y se trabajan con agua, se clasifican en:

- PUROS.- El temple de yema y agua.
- ACEITOSOS.- El temple de yema, con adiciones de aceite de linaza (espesado al sol o stand oil).
- RESINOSOS.- Que contienen resinas naturales (barniz damar).
- EQUILIBRADOS.- Los temple de huevo entero o yema sola, con partes iguales de adiciones a base de aceites de linaza y de resinas naturales.
- CEROSOS.- Los temple de huevo, mezclados con jabón de cera (solución de cera, amoniaco y agua).

**TECNICA
MIXTA.-**

Es una combinación alternada de huevo y óleo. - Este método se realiza a base de pintar con temple de yema, aceite y agua, desleído con albayalde y un verdachio, en capas sucesivas de temple y óleo, hasta terminar el cuadro con este último.

**TEMPLE DE
HUEVO ENTERO,
EQUILIBRADO
CON ACEITE DE
LINAZA Y BARNIZ
DAMAR.-**

Con este temple se puede pintar a base de veladuras o de capas cubrientes de color. El aceite de linaza y el barniz damar que contiene, neutralizan el carácter árido de la clara.

**TEMPLE DE
HUEVO CON
JABON DE
CERA.-**

Cuando se agregan más partes de jabón de cera y se le suprime el agua, se obtiene una pintura pastosa que tiene el acabado mate del temple de yema y es brillante, si está combinado con barniz damar. No se puede quemar y no necesita de barniz final.

3.1.1 Preparación y conservación del temple de huevo

La preparación de un temple de huevo es muy sencilla, cuando el temple es de yema sola, primero se va a separar la yema de la clara, manualmente se va a sacar la membrana que la cubre y se vierte su contenido en un vaso de precipitado, para

medir el volumen. Es muy importante la medición correcta de los materiales que se emplean en la elaboración de un temple, pues basta rebasar o disminuir el volumen señalado en una fórmula, para que la emulsión se altere. Si por ejemplo, se le agrega una mayor cantidad de aceite, ésta se haría pegajosa y difícil de aplicar; lo mismo sucede si el temple es resinoso.

El aceite de linaza lo mismo que el barniz damar, se agregan a la yema poco a poco hasta formar la emulsión, y por último se añade agua en las cantidades especificadas y unas pocas gotas de diluyentes (aguarrás o esencia de trementina) para homogeneizar la emulsión. El uso de agua hervida o destilada va a evitar la rápida fermentación del huevo y a prolongar su duración.

El procedimiento para la preparación de un temple de huevo entero es diferente, éste se mezcla con cada una de las adiciones de aceite y barniz, batiendo vigorosamente la preparación.

Está comprobado que es mejor pintar con temple de huevo fresco, porque permite una mejor adherencia y durabilidad de la pintura. Cennini⁽¹⁰⁾ recomendaba los huevos de gallinas de la ciudad por ser de yema más clara, sin embargo, se ha visto que este aspecto no influye de manera importante en la pintura.

Por su contenido orgánico, el huevo se descompone rápida-

mente, a menos que se guarde en un lugar fresco o en refrigerador. Para retardar la fermentación de las emulsiones, se pueden emplear como conservadores: el vinagre y el ácido fénico, pero tienen el defecto de que perjudican algunos colores como el ultramar, lo mejor es no usarlos. Se dice que Juan O'Gorman no usaba el mismo temple del día anterior, sino que a diario preparaba una nueva emulsión.

Como el principal vehículo de fermentación es el agua, - las emulsiones resinosas tienen la ventaja de conservarse hasta un mes, si no se agregan las partes de agua.

3.1.2 Manejo del temple de huevo y su aplicación

El manejo de la técnica del temple de huevo, es difícil, sobre todo cuando no se tiene experiencia como pintor. Los antiguos pintores como: el Giotto, Boticelli, Piero de la Francesca, por citar unos cuantos, requirieron de años de disciplina pictórica para llegar a dominar el método; lo que hicieron patente en sus obras las cuales en su mayoría han perdurado - hasta la actualidad.

Para su aplicación el temple se puede manejar como una - pintura a base de veladuras (temple de yema), a la manera tradicional renacentista, que consiste en aplicar paso a paso la técnica, utilizando mucha agua en las capas iniciales, disminu

yéndola poco a poco hasta que una vez saturada la superficie, se termine sólo con temple, a base de puntos y rayas dadas con el pincel. El color se aplica gradualmente a partir de los tonos claros para terminar con los tonos oscuros; es lo contrario de la manera como se aplica el color al óleo, donde se empieza con los tonos oscuros para terminar con los tonos claros. Este método resulta apropiado para trabajos detallados y de finos contrastes. No obstante, sus limitaciones, esta técnica, también se puede aplicar a la manera directa, como ya lo usan algunos pintores modernos, pintando al principio con mucha agua y terminando con temple un poco más cubriente. Sobre papel, la aplicación es más ligera por la fragilidad de las capas de temple.

Las pinceladas, por lo general, se aplican con pinceles de pelo suave y flexible como el pelo de marta, sobre una superficie blanca y absorbente que se obtiene aplicando sobre el soporte, imprimaturas de yeso o de caseína. El pincel, se va a mojar en el agua y se carga con temple mezclado con el pigmento, se va trazando sin repasar, para no levantar la capa de color. En el caso de los temples de yema sola y en el temple de yema y aceite, en la práctica, se ha visto que no funciona la mezcla de colores para la obtención de otro tono, porque el efecto es sucio; para su uso se parte de pintar primero con un color claro dando veladuras en base al color blanco del fondo

para llegar a un color oscuro, y al contrario del óleo, donde se comienza con colores oscuros y terminar con los colores claros.

En la técnica mixta, el temple de huevo se aplica como base de color y en capas alternadas con óleo, lo que proporciona a la pintura una mejor calidad óptica y una mayor consistencia. Para pintar detalles sobre óleo, el temple de huevo es lo mejor si se quieren conseguir efectos vibrantes en las capas de color; así llegaron a pintar los flamencos de la época renacentista.

En la práctica, el temple de aceite y yema ha resultado el medio más idóneo para este método, donde mezclado con albayalde y aplicado sobre fondo de color, se trabaja hasta lograr un gris óptico, previo a la aplicación de los colores definitivos, es decir, modelando los valores contrastantes de luces y sombras en el cuadro, lo que da por resultado una pintura luminosa y vigorosa. A la pintura de temple, ya terminada, se le puede aplicar un barniz a base de cera, para una mejor conservación.

Estos procedimientos cayeron en desuso entre la mayoría de los pintores, después del siglo XVI, sustituyéndose por la pintura al óleo; sin embargo, en la actualidad, se han revalorado las cualidades de los mismos con una nueva visión, por lo

que tienen una aceptación cada vez mayor, en el campo del quehacer pictórico.

3.2 TEMPLES DE COLA

Las propiedades aglutinantes de las colas de origen animal como: la cola de conejo y la cola de caseína, ya eran conocidas desde muy antiguo; en el oficio pictórico, se les ha empleado principalmente, para bases o imprimaturas y como pintura al temple. Estas colas son sustancias, que se diluyen en el agua (cola de conejo) o forman emulsión (cola de caseína) al mezclarse con barnices resinosos o con jabón de cera.

La cola de conejo, se fabrica de los retales y cartílagos más finos del animal; de color café claro, en México se expende en el comercio de dos clases: granulada (americana) y en tabletas o en polvo (francesa). Con cualquiera de estos materiales, se puede preparar una solución para temple, que se aplica para pintar, mezclándolo con mucha agua, así la pintura realizada con este procedimiento, reúne las siguientes características: es soluble al agua, este defecto se le quita, cubriendo cada capa de temple con una solución de formol al 3%; a este respecto, se dice que los pintores del pasado, empleaban el alumbre con este fin. La película de este medio es árida, por lo tanto, es menos flexible que el temple de yema al -

carecer de aceites como los que contiene la yema. Por su carácter endeble, este tipo de pintura se ha usado casi siempre, para obras menores como: la pintura decorativa, la escenografía y como pintura de fondo para óleo y temple de huevo llamada - destemple. Se le puede combinar con adiciones de jabón de cera, lo que da a la pintura más estabilidad y un efecto más pastoso; pero en sí, la pintura realizada con temple de cola tiene un acabado mate, parecido al gouache.

Por lo que se refiere a la caseína, éste es el aglutinante natural más fuerte que se obtiene de la leche, así como también del requesón fresco; Cennino Cennini⁽¹¹⁾ menciona en su tratado a la caseína como "cola de queso reblandecido en agua", a la que se le agregaba un poco de cal viva. A diferencia del temple de cola de conejo, con el temple de caseína, no se requiere de curtientes que fijen la capa de pintura, ya que es insoluble al agua, y se presta muy bien en combinaciones con resinas y ceras; sin embargo al mezclarse con aceite de linaza, la pintura tiene el defecto del amarilleamiento. El carácter quebradizo de esta técnica, sólo permite su aplicación a base de capas ligeras de pintura, sobre soportes sólidos como: la madera, el cartón rígido o el papel grueso. El acabado de la pintura, presenta un efecto mate y opaco que al barnizarse llega a tener la calidad de un óleo.

Por otra parte, debido a la naturaleza orgánica de las co

las, estos temple se descomponen rápidamente, por lo tanto, para su conservación, se guardan en lugares fríos o en refrigerador; aun así después de tres a cuatro días, estas colas ya no tienen la misma adherencia, siendo mejor preparar un nuevo temple.

A todo esto cabe decir, que con estos procedimientos se tiene la ventaja, de lograr una pintura de secado rápido, que permite al pintor abreviar el tiempo de realización pictórica.

3.3 TEMPLE DE GOMA

En la preparación del temple de goma se emplea principalmente: la goma arábiga. Esta goma, es de origen vegetal (secreción de acacia africana), siendo la mejor clase, la llamada de Senegal o de Kordofán, que se expende en trozos amarillento claro y pardos. En la solución para temple, la goma arábiga se disuelve en agua, a la que también se pueden adicionar sustancias, como el temple de huevo, excepto las resinas (goma damar, almáciga) que no se mezclan bien con la goma. La solución por sí sola es magra (carece de aceites), proporciona una película muy frágil y quebradiza, por lo que se le puede agregar: glicrina, hiel de buey y miel, para darle flexibilidad y reforzar su adherencia. Las emulsiones de goma, llegan a conservarse por más tiempo, que las soluciones de huevo o de caseína si se guardan en frascos bien cerrados y en lugares frescos, para -

evitar la formación de moho; también se le agregan conservadores como el ortofenolfenato, para tal fin.

La pintura con temple de goma, se aplica a base de veladuras finas, sobre fondos blancos (yeso, caseína), y en soportes rígidos de madera o materiales derivados. El acabado que proporciona esta técnica, es de una pintura luminosa con un efecto parecido al esmalte.

En el aspecto histórico se menciona que esta técnica, ya la empleaban los egipcios en la antigüedad; más tarde durante el Medievo y el alto Renacimiento, se usa en la pintura de miniados y para pintar sobre temple de huevo con colores azufrosos como el azul ultramar, el cinabrio o los cadmios, que al mezclarse con el huevo solamente formaban ácidos; de esta manera, con las emulsiones de goma, podían permanecer inalterables y luminosos estos colores, que en la actualidad se han sustituido por los colores sintéticos, carentes de los defectos ya señalados.

Además de la goma arábiga, también se usó en la pintura del pasado por sus características similares: la goma de cerezo (cerasina) para preparar emulsiones. Böklin (pintor alemán de fines del siglo XIX), llegó a experimentar con este aglutinante, en fórmulas que aplicaba en muchos de sus cuadros, en su afán por recuperar la tradición pictórica; actualmente no se usa en la técnica pictórica y en México, la goma de cerezo

Únicamente se conoce por referencias en los tratados técnicos de pintura.

Actualmente, la goma arábiga se emplea principalmente en la fabricación de acuarelas y gouaches, para la producción artística.

3.4 TEMPLE DE JABON DE CERA

Otro procedimiento que se empleaba en la pintura antigua, y que incluso en algunos tratados medievales (Lucca, Monte Athos, Le Begue) se menciona el método de la cera saponificada, más conocido como jabón de cera; que consiste en emulsionar la cera y el agua, por medio de una substancia que puede ser: amoniaco, carbonato de amonio (sal de asta de ciervo) o lejías (potasa, sosa cáustica). Con los dos primeros, se obtiene una emulsión más duradera por su acción volátil; no sucede así con las lejías, que permanecen en la emulsión y absorben humedad, lo que en consecuencia afecta a la pintura.

En el Taller de Técnica de los Materiales de la Pintura de la ENAP, en algunas obras realizadas por los alumnos, se ha empleado con buenos resultados la fórmula de Doerner⁽¹²⁾ para el jabón de cera. Ahora bien, debido a la naturaleza inorgánica de los ingredientes, la emulsión se conserva en buenas condiciones por largo tiempo, si se guarda en frascos bien cerra-

dos y, por otra parte mejora su calidad cuando se combina con huevo, con caseína, con agua cola, con resinas y aceite de linaza; así como también con la goma arábiga o con trementina de Venecia.

En cuanto a la aplicación de esta técnica, ésta se realiza de preferencia sobre soportes rígidos (maderas, triplay, fibracel, conglomerados), también sirven el cartón grueso o el papel kraft; así una vez aplicada la pintura, ésta se fija a la superficie con el fuego de un soplete, con el calor de una plancha o de una parrilla eléctrica.

La pintura con jabón de cera es de aspecto pastoso y de color luminoso, la superficie al frotarse con un trapo suave queda lisa y ligeramente brillante, por el contenido ceroso, que a la vez protege la pintura de la contaminación ambiental. El empleo de esta técnica resulta conveniente para el pintor, porque se llega a lograr una pintura magra y de rápido secado, tanto si se quiere realizar una pintura de carácter libre, como cuando se trata de pintar con finos detalles.

C A P I T U L O I V

ACUARELA

La acuarela es una técnica pictórica de carácter claro, luminoso y translúcido que resulta en gran parte de la conservación del blanco del papel. Por tanto, el método de trabajo no se lleva a cabo del mismo modo, que otros medios como el temple y el óleo, por ejemplo. Para pintar a la acuarela se requiere de un gran dominio del dibujo, ya que se tiene poco margen de corrección; también es necesaria la rapidez de ejecución para obtener los efectos diluidos y transparentes que caracterizan este tipo de pintura.

De modo parecido al temple, la acuarela se compone de un aglutinante soluble en agua como la goma arábiga (substancia vegetal extraída de la acacia africana) y de pigmentos. En su fabricación se le agregan otras sustancias como: miel, azúcar, glicerina que proporcionan flexibilidad a la preparación, lo que evita la craquelación de la pintura y la hiel de buey (oxgall) que tiene una función desengrasante. Con esta solución el artista puede preparar en el taller, su propio material, pero desde luego, adquirirlo ya fabricado en el comer-

cio resulta más cómodo, donde se pueden encontrar marcas de buena calidad, en tres diferentes preparaciones: en pequeños tubos (la pintura está fresca y húmeda), en pastilla (seca) y líquida (en pequeños frascos de vidrio); así se tiene la opción de elegir lo que más se acomode al método de trabajo artístico.

En la acuarela, no se deben emplear los colores que contengan plomo, como el blanco de plata y el amarillo de Nápoles; en primer lugar porque son materiales muy tóxicos, lo que resulta peligroso para los acuarelistas que acostumbran chupar el pincel para lograr ciertos efectos; y en segundo, por su sensibilidad al medio ambiente, que provoca el ennegrecimiento de la pintura. En cambio, todos los demás colores permanentes que se usan para el óleo y el temple pueden componer la paleta para la acuarela.

Los colores para acuarela, se fabrican a base de pigmentos finamente molidos; algunos producidos por la tecnología moderna por medios artificiales, estos son los llamados colores artificiales o sintéticos, entre los que citamos por ejemplo a los amarillos (hansa, cadmio) o los rojos (cadmios) que tienen mayor estabilidad que los antiguos.

En la pintura a la acuarela, la calidad transparente y diáfana de los colores, depende de su aplicación sobre un fon-

do claro, ya que no se usa el color blanco. Los fondos claros, pueden ser de: yeso, pergamino, marfil, seda, batista y papel.

En la aplicación de la acuarela, el lavado de color es esencial y consiste en aplicar rápidamente, capas muy finas de pintura con mucha agua; también se puede combinar con efectos a base de dry brush (pincel seco) o en lavados fundidos de color. Esponja natural, trapos, papeles absorbentes, pulverizador de boca y lápices son otros materiales que emplean los acuarelistas para lograr efectos especiales como restregados, rayados o goteados por ejemplo.

Así, en la acuarela se han ampliado sus posibilidades de expresión antes limitadas, lo que ha permitido su vigencia en la pintura de nuestros días.

C A P I T U L O V

GOUACHE

La técnica del gouache, comenzó a usarse en la época medieval, cuando se añadió blanco a la solución de goma arábiga, que se empleaba en la iluminación de manuscritos. En sí, la fórmula de gouache es la misma de la acuarela, con la diferencia de que se le agrega blanco y materiales de carga, como: blanco de titanio (colores claros), blanco de zinc (colores medios) y talco o tiza, y carbonato de calcio para los colores oscuros; que dan al gouache su opacidad característica.

Al contrario de la acuarela transparente, el gouache es una acuarela de efectos opacos y suaves, de acabado mate y pastoso, siempre cubriente, seca muy rápido y se puede combinar con otras técnicas como la acuarela, el pastel, el lápiz y la tinta china. Se aplica sobre papeles de acuarela, cartón, vitela y en fondos de yeso o de caseína.

Con el gouache se puede trabajar de oscuros a claros, agregando el blanco, produciendo así tonos grisáceos. Todas es

tas cualidades del gouache, fueron apreciadas por grandes artistas como: Durero, Robens, Van Dick, Picasso, Andrew Wyet y por mexicanos como Velasco y Orozco entre otros, para realizar estudios, proyectos, y obras definitivas sobre todo en las tendencias modernistas; por otra parte también se ha visto muy favorecido su empleo en el Diseño Gráfico para carteles, ilustración de libros, portadas y otros tipos de publicidad.

C A P I T U L O V I

FRESCO

El fresco fue desde la antigüedad, la principal técnica empleada en la pintura mural y tuvo su mejor esplendor durante el Renacimiento, en esa época pintar un mural al fresco, era la mayor realización para un pintor. Su práctica requería de una gran experiencia en el dibujo y en la pintura, lo que resultaba principalmente del ejercicio constante de pintar al temple, se pintaba con veladuras como en el fresco, lo que ayudaba a evitar tanto las dificultades propias de la manipulación de los materiales como los errores de realización.

Se le conoce por fresco debido a que la pintura se aplica sobre la pared húmeda. Se caracteriza por una gran permanencia, estabilidad de las capas de color y luminosidad de las mismas, que no tiene igual en otras técnicas de pintura mural; qué mejor ejemplo que las numerosas obras de este tipo que aún se conservan después de muchos siglos de haberse realizado. La decoración al fresco resulta más adecuada en espacios interiores de un edificio, al respecto Doerner⁽¹³⁾ recomienda que se use esta técnica, en lugares del muro donde la pintura no se vea -

afectada por las condiciones climáticas adversas (humedad, lluvia, nieve), que destruirían la pintura.

Ahora bien, para la realización de un mural al fresco, se escogen paredes bien cimentadas y protegidas de la humedad, - que es el peor enemigo del fresco. En el caso de que el muro - forme parte de un edificio antiguo, la pared se lava con una - solución de ácido nítrico, en un bajo porcentaje para eliminar el moho.

La protección de la pintura al fresco de los daños de la humedad, del polvo o de los fenómenos telúricos ha sido una - preocupación constante de todos los pintores de fresco; con este fin Miguel Angel introdujo la pared inclinada para su obra: "El Juicio Final" de la Capilla Sixtina. Así, separada del muro, entre éste y la pared se formaba una cámara de aire que la protegía de la humedad y del polvo. Otra innovación para tal - efecto, la usó Diego Rivera al emplear los tableros de concreto y acero, para sus murales de Palacio Nacional, estos tableros tienen la ventaja de estar fijos al muro por medio de pernos, que en caso de sismos, giran sobre fuelles de acero y - alambre; y como están colocados separados del muro forman cámaras de aire, que preservan a los frescos de filtraciones de - agua.

Otro aspecto importante, es la pared sobre la que se va a

pintar, la cual debe estar hecha de ladrillos rojos, de buena cochura, para que la absorción del agua se dé pareja; su capacidad de absorción se comprueba mojando la pared durante varios días.

Al comprobarse que el muro es adecuado para realizar el proyecto al fresco, se procede a la preparación de la superficie que va a ser pintada, donde los materiales que se van a utilizar son básicamente: la cal y la arena.

La cal o piedra caliza, está compuesta de carbonato de cal en gran parte. Al calentarse a temperaturas que oscilan entre 800°C y 1400°C, va a perder anhídrido carbónico y a convertirse en cal viva (óxido de calcio). Esta cal, al añadirle el agua, se vuelve hidróxido de calcio y queda una cal apagada. Así, con este material se va a formar el mortero, donde la cal apagada va a ceder el agua, y al absorber nuevamente el anhídrido carbónico del aire, una vez seco se endurece y se convierte nuevamente en un carbonato de cal o piedra caliza insoluble al agua. De esta manera, los colores aplicados durante este proceso, al secar el mortero, quedan allí dentro, convertidos en pequeños cristales insolubles al agua, formando parte de la superficie compacta del muro.

La cal para fresco se quema en hornos especiales, y debe estar libre de partículas de yeso, para evitar las eflorescencias. La cal se apaga durante uno, dos o tres años, guardada -

en fosos cerrados de mampostería, donde se convierte en una -
pasta cremosa y untuosa; se considera que a mayor tiempo guar-
dada resulta una pasta más compacta y de mayor blancura. En -
cambio, usar la cal recién apagada, provoca que los caliches -
(pedazos de cal viva) salten, porque aumentan de volumen al -
apagarse.

Esta cal, además de emplearse en el mortero, se usa como
pigmento blanco llamado blanco de San Juan, y con el cual se -
prepara la lechada de cal, que consiste en agregar mayor canti-
dad de agua a la pasta de cal, que es el agua donde la cal ha
quedado depositada en el fondo, ésta se usa para diluir y fi-
jar los colores.

Por otra parte, la arena es el material que dará solidez
a la mezcla. Se puede emplear la arena del río, limpia de hu-
mus, tierra y mica; se lava y se vuelve a secar varias veces,
lo mismo si se trata de arena de mina. Pero resulta mejor em-
plear la arena de piedra triturada y el polvo de marmol, en va-
riedades de grano grueso, grano medio y grano fino.

El mortero se aplica en tres capas sucesivas: revoque -
grueso, enlucido rugoso y enlucido fino. En diferentes épocas,
para facilitar el secado y evitar el agrietamiento, se le han
agregado a la mezcla del revoque, para darle una mayor traba-
zón: paja, pelos de puerco (Renacimiento), fibras de henequén
(México) y a veces estopa en la mezcla del enlucido.

Por otra parte, los colores que se emplean en la pintura al fresco, resultan más luminosos porque son puros. Estos pigmentos deben reunir características muy importantes, para la permanencia y durabilidad de la pintura, como capacidad de absorción, estabilidad a la luz, resistencia a la alcalinidad y a la acción ácida de la contaminación. No se usan los colores que contienen plomo o sulfuros, porque con la cal se ennegrecen como los cadmios, blanco de plomo y amarillo de Nápoles.

Los colores para fresco, son amasados en agua de cal reposada, a la que previamente se le quita la película caliza que se forma en la superficie. El agua que está mezclada con la cal debe ser destilada, porque se fija el color en el enlucido y evita que las impurezas afecten a la pintura.

En la pintura al fresco, a diferencia de otras técnicas, los colores tienen la cualidad de ser muy luminosos, lo que se debe al efecto de refracción de la luz sobre la blancura del enlucido y porque al secar la cal del mismo, se convierte en carbonato de calcio y las partículas del pigmento se cristalizan; a lo que se añade el hecho de que las capas de color permanecen insolubles y firmes, que así pasan a formar parte del muro.

Una vez determinados estos aspectos, para iniciar la pintura al fresco, sobre el muro ya preparado, se traza sobre el

enlucido húmedo el dibujo de la composición, a partir de un boceto proyectado a escala sobre papel cuadrulado, donde se perforan las líneas del contorno y se calcan por estarcido, - que consiste en golpear las líneas del contorno con una muñeca cargada de pigmento; o también se marca el dibujo con la punta del mango del pincel. En la Italia de los siglos XIII y XIV, - se acostumbraba utilizar la sinopia, que consiste en dibujar - sobre el enlucido rugoso, para después cubrir cada fragmento - del dibujo con el enlucido fino, para así dibujar y pintar sobre el mismo. Aquí, en México, Orozco, hacía sus proyectos a - escala y después tan sólo transfería al muro, la composición - marcando líneas y puntos esenciales importantes para así comenzar a pintar. Por su parte Diego Rivera, sobre todo en sus últimas obras, hacía su composición directamente sobre el enlucido, basándose en los principios de la sección áurea; y por último Siqueiros empleó el proyector eléctrico, lo que facilitaba en gran medida el dibujo de la composición mural.

Una vez realizado el dibujo, se comienza a pintar de arriba hacia abajo para no estropear la superficie que ya está pintada. Orozco⁽¹⁴⁾ menciona que se puede pintar al fresco de - tres maneras: por transparencias o veladuras, por opacidad y por la combinación de ambos.

En la primera, se pinta con veladuras sobre húmedo, con poco pigmento y mayor cantidad de agua; el efecto resultante -

es una pintura luminosa y transparente, reflejada por la blancura del enlucido. Este procedimiento llamado "buon fresco" - por los italianos, lo usaron los fresquistas del Renacimiento. En la segunda manera, se pinta por opacidad, aquí, los colores se mezclan con blanco de cal, con lo que se logra una pintura opaca y de aspecto lechoso; se empleó principalmente en la antigüedad y en la Edad Media. Por último, en la combinación de ambas maneras, la pintura se aplica sobre la superficie húmeda. Diego Rivera pintó al fresco por veladuras; primero hacía una grisalla con negro y terminaba con veladuras de color. En cambio Orozco empleó, tanto las veladuras como la pintura opaca, - que aplicaba sobre el enlucido húmedo, el cual a veces colorea ba previamente, agregando pigmento a la mezcla.

Antes de comenzar a pintar, es importante que el enlucido se deje reposar un tiempo determinado, según las condiciones - climáticas imperantes, hasta que llegue al punto de humedad - adecuado de otra manera si la pintura se aplica sobre un enlucido de reciente terminado, se barre o se mezcla con la cal.

El mural se comienza a pintar en las partes superiores y la pintura se aplica de arriba hacia abajo, para no estropear las partes inferiores si estuvieran ya pintadas. La pintura se aplica con rapidez y se termina antes de que comience a secar la pared, pues de otra manera no absorbe el agua y el color no fija. Algunos pintores, cuando comienza el secado, le dan una

lechada de cal para seguir pintando o, casi seco, aplican la lechada de parejo. Como los colores al fresco, una vez secos se aclaran y a veces se requiere profundizar el color en algunos detalles, se pueden retocar con temple de yema o con caseína. Las partes que no llegaron a pintarse o que no se terminaron se cortan con la llana, mediante un corte oblicuo hacia afuera, biselado; y al empezar de nuevo se humedecen los bordes y el revoque, para aplicar el mortero.

En el manejo del color, los fresquistas del Renacimiento, pesaban los pigmentos y medían el agua, para lograr los tonos que necesitaban, sobre todo, cuando se trataba de pintar los fondos o grandes planos del mural. El acabado de la pintura al fresco es de una superficie luminosa y mate; y debe quedar unificada en su conjunto e integrada a la arquitectura del edificio, donde quedará permanentemente.

Otra variante del fresco tradicional y también muy antiguo, es el fresco seco, donde se trata de pintar sobre la preparación del enlucido húmedo, cuando está completamente seco. Lo clásico es pintar con temple de yema de huevo como lo describe Cennini⁽¹⁵⁾ quien lo consideró como el mejor medio para este procedimiento. Posteriormente, se emplearon otros procedimientos como la caseína y la lechada de cal.

Existe la diferencia entre ambas técnicas, de que la pintura aplicada sobre fresco húmedo es más resistente, porque al

solidificarse en el muro llega a durar hasta mil años, por ejemplo: los frescos del Palacio de Cnosos (1600-1400 a.C.) en Creta. No así la pintura en seco que es más frágil, pues tiende a pulverizarse o a despegarse más pronto, cuando se ve afectada por la humedad directa en el enlucido o por la acción atmosférica.

Ahora sólo cabe mencionar que la práctica tradicional de esta técnica se ha ido perdiendo debido a las dificultades que conlleva la manipulación de los materiales, su realización y su mantenimiento; lo que la coloca en desventaja ante el empleo de nuevos procedimientos, a base de resinas sintéticas, mezclas de cementos y hormigones, que tiende a abreviar el tiempo de ejecución y que al parecer ofrecen mayor resistencia, sobre todo, a la contaminación del medio ambiente. Lo que habrá de comprobarse en el futuro.

C A P I T U L O V I I

ACRILICOS

En la década de los 50's, hacen su aparición nuevos medios artísticos, fabricados a base de resinas sintéticas y que hoy conocemos generalmente como acrílicos. Pero fue hasta la década de los 60's, cuando estos materiales comenzaron a tener aceptación unánime entre los pintores, principalmente aquellos que comulgaban con los principios de las nuevas corrientes de esa época, quienes consideraron que los acrílicos resultaban idóneos para la representación plástica de sus ideas; además de que técnicamente resultaba menos complicada la manipulación de los materiales; con la ventaja de que secan más rápido, no se descomponen y son más resistentes al medio ambiente.

Para fines artísticos, se emplean los llamados colores polímeros, fabricados a base de pigmentos artificiales dispersados en emulsiones acrílicas, que son sustancias preparadas a base de ésteres ácidos acrílicos llamados polímeros (compuestos de pequeñas moléculas llamadas monómeros, que se unifican para formar una molécula de mayor tamaño), los cuales se diluyen en agua, y al secar forman películas resistentes e insolu-

bles a la misma. Las emulsiones a base de polímeros son líquidos lechosos, se componen de 60% de resina sólida donde a mayor reducción de sus moléculas resinosas, la película polimérica ya seca queda más transparente.

Con el procedimiento de los polímeros, se desarrollaron dos tipos de resinas sintéticas para uso artístico: el acetato de polivinilo (PVA) y la resina acrílica. La primera ya se usaba desde los años 30's, en la fabricación de pinturas para recubrimiento; y se le considera como el punto de partida para el empleo de las resinas sintéticas en el oficio pictórico. En la actualidad, este tipo de resina ha resultado excelente en la preparación de pastas para texturas, fondos o imprimaturas para óleo y técnica mixta, así como en la producción de barnices. Como colores tienen la desventaja de que resultan menos permanentes que los colores acrílicos, por lo tanto, se les prefiere para pintura de fondo y tienen un gran empleo en la restauración artística.

Las resinas acrílicas, son producidas a base de ácidos acrílicos y metacrilatos; una vez que se mezclan con el pigmento, son solubles en agua e insolubles al secar las capas de color, secan rápido y permiten la aplicación de veladuras. Tienen un gran empleo en la pintura de caballete y en la pintura mural, en donde se han obtenido buenos resultados.

Los pigmentos que se mezclan con estas resinas, son los -

llamados sintéticos o de dispersión, solubles en agua e insolubles al secar, por las partículas de resinas que repartidas - uniformemente en el agua de la emulsión resinosa, adhieren el color a la superficie y forman película. La paleta básica además de los colores que se emplean para óleo, incluye otros colores como: el azul Ftaloceanina, el verde Ftaloceanina, el - amarillo de Hansa, el rojo Tulidino y el púrpura de dioxacina.

A diferencia de otros procedimientos, donde uno mismo puede elaborar sus propios materiales; en el caso de los acrílicos, el manejo de los materiales es diferente y complicado, y se requiere de conocimientos e instalaciones especiales, de ahí que es mejor adquirir los colores acrílicos ya fabricados.

En estas técnicas el agua es el vehículo principal para aplicar y diluir los colores. Para su aplicación se emplean superficies magras de papel, cartón, madera o lienzo sobre bastidor con o sin imprimación; para pintar sobre húmedo o sobre seco, a base de empastes o de veladuras.

En la pintura mural, los acrílicos se pueden aplicar sobre revoque seco de cal o de cemento, en fondos de cemento y en madera; los cuales deben tener una imprimatura previa para que la absorción de la pintura sea pareja. Aquí se puede pintar de manera directa, en empastes o a base de veladuras a la manera del fresco; se facilita el repintado y como el método de aplicación es sencillo, éstas y otras propiedades ya menciono

nadas, han sido determinantes para que en la pintura mural de la actualidad, se tenga preferencia por esta técnica, para su ejecución tanto en interiores como exteriores, resguardados - del sol y de otros efectos naturales, para su mejor conservación.

Como ya se ha dicho con anterioridad, la pintura con acrílicos es de rápido secado, lo que representa una gran ventaja para algunos pintores; para otros en cambio que prefieren trabajar despacio, le agregan a sus colores: agua (de manera constante), glicerina y retardadores de secado, que se expenden ya preparados en el mercado. Todo esto, porque una vez que han secado los colores acrílicos en la paleta, quedan inservibles para seguir pintando y de esta manera se les mantiene frescos.

El acabado característico de la pintura acrílica es de aspecto mate. Así también, los acrílicos permiten imitar las calidades de otras técnicas como: el óleo, el gouache, el temple y el fresco; lo que no es recomendable, porque cada una tiene luminosidad y otras características propias que las hacen diferentes entre sí. Por otra parte, los restauradores artísticos, se han valido de estos medios sintéticos, para la protección y la restauración de numerosas obras pintadas al fresco del acervo histórico universal, seriamente amenazadas por la contaminación ambiental.

Hasta ahora los acrílicos han respondido a las exigencias

técnicas actuales, lo que indica que van a tener larga supervivencia en la práctica pictórica; por lo que se refiere a la permanencia y estabilidad del material, todavía está por verse la respuesta que dará el tiempo, como ha ocurrido con las técnicas tradicionales. Se sabe, que las investigaciones en el terreno de los medios sintéticos para pintura continúan, principalmente en los países de alta tecnología, para mejorar las propiedades de los mismos o para desarrollar otras alternativas pictóricas, con la ayuda de la informática y otras novedades de la ciencia, lo que va a conformar la expresión pictórica del futuro.

NOTAS DE PIE DE PAGINA

- 1.- MAYER, Ralph. Materiales y Técnicas del Arte, Madrid, -
1985, Hermann Blume Ediciones, p. 296.
- 2.- DOERNER, Max. Los materiales de Pintura y su Empleo en el
Arte, España, 1982, Editorial Reverté, p. 192.
- 3.- CENNINI, Cennino. Tratado de la Pintura, España, 1979, -
Sucesor de E. Messeguer - Editor, p. 66.
- 4.- TOUSSAINT, Manuel. Pintura Colonial en México, México, -
1965, UNAM, pp. 7 y 8.
- 5.- Véase:
CARRILLO Y GABRIEL, Abelardo. Técnicas de la Pintura de -
Nueva España, México, 1983, UNAM, p. 69.

No se sabe con exactitud, qué técnica pictórica se usó. -
Al respecto, Carrillo y Gabriel, señala que las pinturas -
murales de los siglos XVI y XVII, tienen características
de procedimientos como el fresco y el fresco seco.
- 6.- I.E. DE GERLERO, Elena. "La Pintura Mural durante el Vi--
rreinato" en: Historia del Arte Mexicano, Tomo 6, México,
1982, Salvat Mexicana de Ediciones, pp. 5 y 12.

Aquí se menciona, que el temple se utilizó en algunas ex-
cepciones, como en ..."los murales de la botica de Tepotzo--

tlán o el grandioso programa para el Santuario de Atotonilco de Guanajuato, la pintura estrictamente al temple se concentró en detalles de cenefas...". Más adelante, la autora afirma que en la pintura mural se empleó, no el fresco, sino "el temple a base de pigmentos de origen vegetal y mineral...".

- 7.- ROMERO DE TERREROS, Manuel. El Arte en México. Durante el Virreinato, México, 1951, Editorial Porrúa, p. 45.
- 8.- MAYER, Ralph. Op. cit., p. 16.
- 9.- Ibidem, p. 201.
- 10.- CENNINI, Cennino. Op. cit., p. 110.
- 11.- Ibidem, p. 84.
- 12.- DOERNER, Max. Op. cit., p. 202.
- 13.- Ibidem, p. 233.
- 14.- OROZCO, Clemente José. Textos de Orozco, México, 1983, - UNAM, p. 74.
- 15.- CENNINI, Cennino. Op. cit., p. 66.

B I B L I O G R A F I A

- BAUDOUIN, Paul
Iniciación a la Pintura al Fresco
Buenos Aires, 1946
Editorial Poseidón.

- BAZZI, María
Enciclopedia de las Técnicas Pictóricas
Barcelona, 1965
Editorial Noguer.

- BONTCE, J.
Técnicas y Secretos de la Pintura
Barcelona, 1980
L.E.D.A.

- BORRAS GUALIX, Gonzalo M., LORENTE, Estéban Juan Fco.
y Alvaro Zamora
Introducción General al Arte
Madrid, 1980
Ediciones Itsmo.

- CALLEN, Anthea
Técnicas de los Impresionistas
Madrid, 1983,
Hermann Blume Ediciones.

- CARBONELL, Eduardo en:
El Gran Arte de la Pintura, Vol. 2
Barcelona, 1987
Salvat Ediciones.

- CARRILLO Y GARIEL, Abelardo
Técnicas de la Pintura de Nueva España
México, 1983
UNAM.

- CENNINI, Cennino
Tratado de la Pintura
Barcelona, 1979
Sucesor de E. Messeguer - Editor.

- COGNIAT, Ramón
Historia de la Pintura
Barcelona, 1961
Editorial Vergara.

- COLLINS, Judith, WELCHMAN, John y CHANDLER, David, et. al.
Técnicas de los Artistas Modernos
Madrid, 1984
Hermann Blume Ediciones.

- Dibujo y Pintura
Madrid 1984
Ediciones Nueva Lente.

- DIAZ Y DE OVANDO, Clementina
"El Grabado Comercial en México 1830-1856" en:
Historia del Arte Mexicano, Tomo 7
México, 1982
Salvat Mexicana de Ediciones.

- Diccionario Larousse de la Pintura, Tomo 1
Barcelona, 1967
Editorial Planera - De Agostini.

- DOERNER, Max
Los Materiales de Pintura y su Empleo en el Arte
Barcelona, 1975
Editorial Reverté.

- DOERNER, Max
Los Materiales de Pintura y su empleo en el Arte
Barcelona, 1985
Editorial Reverté.

- EDER, Rita
"La Nueva Situación del Arte Mexicano" en:
Historia del Arte Mexicano, Tomo 12
México, 1982
Salvat Mexicana de Ediciones.

- Enciclopedia de las Bellas Artes, Tomo 1
México, 1984
Editorial Cumbre.

- GARCIA BARRAGAN, Elisa
El Pintor Juan Cordero
México, 1984
UNAM.

- GARCIA BARRAGAN, Elisa
"El Pintor Pelegrín Clavé y la Renovación de la Academia" en:
Historia del Arte Mexicano, Tomo 8
México, 1982
Salvat Mexicana de Ediciones.

- HAYES COLLIN
Gufa Completa de Dibujo y Pintura
Madrid, 1980
Hermann Blume ediciones.

- Historia del Arte, Tomo 1
México, 1979
Salvat Mexicana de Ediciones.

- MAGADAN, Ma. Teresa y MARTIN Ricardo en:
Historia de la Pintura, Tomo 1
Barcelona, 1987
Editorial Salvat.

- I.E. DE GERLERO, Elena:
"La Pintura Mural durante el Virreinato" en:
Historia del Arte Mexicano, Tomo 6
México, 1982
Salvat Mexicana de Ediciones.

- KEITH ROMERO, Delmari
"La Obra Mural de David Alfaro Siqueiros" en:
Historia del Arte Mexicano, Tomo 10
México, 1982
Salvat Mexicana de Ediciones.

- MANRIQUE, Jorge Alberto
"Introducción al Arte Contemporáneo" en:
Historia del Arte Mexicano, Tomo 10
México, 1982
Salvat Mexicana de Ediciones.

- MAYER, Ralph
Materiales y Técnicas del Arte
Madrid, 1985
Hermann Blume Ediciones.

- MONIER, Genevieve
Pintura, desde sus orígenes hasta hoy
Barcelona, 1971
Ediciones Daimon.

- Museo de la Acuarela
México 1968
Folleto del Comité Organizador de los
Juegos de la XIX Olimpiada.

- MULLER
La Pintura a la Tempera
Guías de Dibujo y Pintura
Barcelona, 1988
Ediciones CEAC.

- RAMIREZ, Fausto
"La Visión Europea de la América Tropical:
los Artistas Viajeros" en:
Historia del Arte Mexicano, Tomo 7
México, 1982
Salvat Mexicana de Ediciones.

- RAMIREZ, Fausto
"El Arte de Afirmación Nacional" en:
Historia del Arte Mexicano, Tomo 7
México, 1982
Salvat Mexicana de Ediciones.

- RODRIGUEZ PRAMPOLINI, Ida; SAENZ, Olga y FUENTES ROJAS, Elizabeth
La Palabra de Juan O'Gorman
Textos de Humanidades/37
México, 1983
UNAM.

- ROJAS, Pedro
Historia General del Arte Mexicano
Epoca Colonial, Tomo I
México-Buenos Aires, 1975
Editorial Hermes.

- SMIT, Stan; TEN HOLT, H.F.
Manual del Artista
Madrid, 1982
H. Blume Ediciones.

- SUAREZ, Orlando S.
Inventario del Muralismo Mexicano
México, 1972
UNAM.

- ROMERO DE TERREROS, Manuel
El Arte en México - Durante el Virreinato
México, 1951
Editorial Porrúa.

- TOUSSAINT, Manuel
Pintura Colonial en México
México, 1965
UNAM.

- TIBOL, Raquel
Historia General del Arte Mexicano, Tomo I
México - Buenos Aires, 1975
Editorial Hermes.

- URIARTE, Ma. Teresa
"Pintura Mural en el Altiplano" en:
Historia del Arte Mexicano, Tomo 3
México, 1982
Salvat Mexicana de Ediciones.

- VELASCO, José Luis e Ivan Tubau
"Largo Viaje por el Tiempo y el Espacio"
El Arte Islámico en:
Historia de la Pintura. Desde los Orígenes al Románico, Tomo I
Barcelona, 1981
CEAC.

- WESTHEIM, Paul
40 Siglos de Arte Mexicana, Tomos I y V
México, 1981
Editorial Herrero.

- ZURIAN UGARTE, Tomás
"El Dr. Atl ¿inventor de técnicas? en:
Dr. Atl, conciencia y paisaje
México, 1984
UNAM-INBA.

SOPORTES PARA PINTURA AL TEMPLE

Maderas

Fresno
Cedro

Conglomerados

masonite
fibracel

Metales

- cobre
- bronce
- aluminio oxidado
 electrónicamente

TELAS PARA SOPORTE

Lino

Lino crudo
Batista

Algodón

loneta
manta

FONDOS O IMPRIMATURAS PARA PINTURA AL TEMPLE
Yeso o creta, Casefina y Emulsión o media creta

Fórmulas:

Fondo de Yesos o Creta

Encolado previo de cola de conejo (70 grs. x 1 litro de agua)
1 parte en volumen de yeso natural o creta (carbonato de calcio)
1 parte en volumen de blanco de zinc
3 partes de agua
1 parte en volumen de cola coagulada

Fondo de Emulsión o Media Creta

Encolado previo de cola de conejo (70 grs. x 1 litro de agua)
1 parte en volumen de yeso o creta (carbonato de calcio)
1 parte en volumen de blanco de zinc
1/3, 1/2 ó 2/3 de barniz de aceite de linaza (espesado al sol)
1 parte en volumen de agua

Fondo de Casefina

Solución: 50 grs. de casefina en 1/4 de litro de agua caliente.
45 grs. de carbonato de amonio
1 parte en volumen de yeso o creta (carbonato de calcio)
1 parte en volumen de blanco de zinc
3 partes de agua
1 parte en volumen de solución de casefina

FORMULAS DE TEMPLE DE HUEVO

Temple de yema

- 1 yema = 1 parte en volumen
- 10 a 5 partes de agua
(destilada o hervida)

Temple de yema y aceite

- 1 yema = 1 parte o volumen
- 1/2 parte de aceite de linaza
(stand oil o espesado al sol)
- 3 partes de agua

Temple de yema y
barniz damar

- 1 yema = 1 parte o volumen
- 1/2 parte de barniz damar
- 3 partes de agua

Temple de yema combinado

- 1 yema = 1 parte o volumen
- 1/2 parte de aceite de linaza
(stand oil o espesado al sol)
- 1/2 parte de barniz damar
- 3 partes de agua

Temples de huevo entero combinado

- 1 huevo entero = 1 parte o volumen
- 1/2 parte de aceite de linaza
(stand oil o espesado al sol)
- 3 partes de agua, que se pueden sustituir por:

2 partes de agua
1 partes de jabón de cera

o

2 partes de jabón de cera
1 parte de agua

- 1 huevo entero = 1 parte
- 1/3, 1/4, 1/2 de aceite de linaza
(espesado al sol o stand oil)
- 2/3, 3/4, 1/2 de barniz damar
- 3 partes de agua

FORMULAS DE TEMPLE

Temple de Cola

Solución: 70 grs. de cola de conejo en 1 litro de agua
1 volumen de solución de cola
3 a 5 partes de agua

Temple de Caseína

Solución: 45 grs. de caseína, 15 grs. de carbonato de amonio y
250 ml. de agua
1 parte en volumen de solución de caseína
3 partes de agua

Temple de Jabón de Cera

25 grs. de cera
15 grs. de carbonato de amonio, o amoníaco, o sosa cáustica en
pequeña cantidad
250 ml. de agua

Temple de Goma Arábiga

Solución: 60 grs. de goma arábiga
170 ml. de agua destilada o hervida
3 partes de solución de goma
1 parte de aceite de linaza rectificado
1 parte de barniz damar
3/4 partes de glicerina

A C U A R E L A

Solución para acuarela:

31 grs. de goma de Senegal (pulverizada)
60 ml. de agua destilada
10 ml. de glicerina pura
11 ml. de aguamiel, glucoza o jarabe de azúcar
2 a 5 grs. de hiel de buey (oxgall)

Conservadores:

Solución de fenol 10% =
1/4 cucharadita de te

o

Solución de fenol fenato 10% =
1/4 cucharadita de te

G O U A C H E

Se emplea la misma solución de la acuarela, a la que se la agrega 50% de tiza precipitada o blanco fijo, titanio o zinc. Lo que da por resultado colores opacos y cubrientes.

SOPORTES PARA ACUARELA

Yema, pergamino, marfil, seda, cartón grueso y papel

Papeles:

- Hechos a mano (fibra de lino)
- Fabricación industrial (trapos, celulosa, depurada de madera y de arroz japonés)

Tipos de papeles:

- H.P. (prensado en caliente): es de acabado liso, propio para dibujos a lápiz y a la pluma.
- C.P. (prensado en frío): semiáspero en su textura.
- N.P. (rugoso): de grano grueso, muy usado para efectos de textura.

Peso del papel para acuarela, que indica el grado de resistencia al agua, en base al peso de una resma (500 hojas):

- Papel grueso: 400 libras (165 kg)
- Papel intermedio: 90 libras (40.8 kg)
- Papel ligero: 72 libras (72.6 kg)
- Cartones gruesos: 250 a 400 libras (113-181 kg)

En todos los papeles de buena calidad, se identifica el lado correcto por su textura y por la marca de agua, que es la marca de fábrica, vista al derecho. También es muy importante conocer el peso del papel, que indica su grado de resistencia al agua. Los papeles gruesos tienen la ventaja de que no necesitan tensarse, basta con sujetarlos al tablero con unas chinchetas; - en cambio los papeles ligeros o intermedios, se ondulan fácilmente con el agua por lo que es necesario tensarlos en húmedo y pegarlos con cintas engomadas al soporte antes de aplicar la pintura.

Para aplicar la acuarela se emplean pinceles cortos, de madera laqueada y pelo suave; los mejores son de pelo de marta, ya que tienen la ventaja de que el pelo al mojarse no queda suelto, sino que forma punta, lo que facilita la manipulación de la pintura y tienen una mayor duración; de ahí que los profesionales - de la acuarela los prefieran.

F R E S C O

Soportes:

Muro (de ladrillos rojos sin cochura)
Bastidor metálico

Preparación del mortero:

1a. capa (o revoque grueso): 3 partes de arena gruesa o polvo de marmol grano grueso x 1 parte de cal (1.5 de espesor).

2a. capa intermedia (o enlucido rugoso): 3 partes de arena fina o polvo de marmol grano medio x 1 parte de cal (1 mm. de espesor).

3a. capa superior (o enlucido fino): 1 parte de arena fina o polvo de marmol grano fino x 1 parte de cal (3 a 5 mm. de espesor).

Trabazón para capas de revoque:

- | | |
|-------------------|---------------------|
| - Paja | - Fibra de henequén |
| - Pelos de puerco | - Estopa |

A C R I L I C O S

Soportes:

- Lienzos de todo tipo
- Madera natural
- Derivados de madera (laminados y conglomerados)
- Metales (cobre y zinc)
- Papel y cartón (cualquier papel o cartón con o sin imprimación)
- Muro (se prepara con la fórmula del fresco seco)

Imprimación o fondo para acrílico:

- 1 parte de Mowilith
- 1 parte de caolín inglés
- 1 parte de blanco de titanio
- 3 partes de agua

Esta fórmula también se emplea en la preparación de pastas, a las que se les pueden agregar: polvo de marmol, piedra pómez o serrín.