

RESTAURACION DE LA TABLA DEL CALVARIO
DE LA ERMITA DE S. VICENTE EN LOS REALEJOS
— TENERIFE —

Autora: DACIL DE LA ROSA VILAR
CURSO 1980 - 81

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
"FACULTAD DE BELLAS ARTES"
TESINA DE LICENCIATURA

Titulo:

Restauración de la tabla del Calvario
de la ermita de S. Vicente en Los
Realejos. Tenerife.

Autora: Dácil de la Rosa Vilar 

Curso : 1980-81

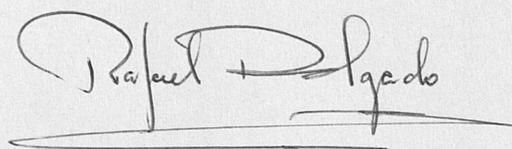
Santa Cruz de Tenerife

6603062818



D. Rafael Delgado y Rodriguez, profesor de la Facultad
y Director de esta tesina

Firma

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "Rafael Delgado". The signature is written in a cursive style with a large initial 'R' and a long horizontal stroke at the end. Below the signature is a solid horizontal line.

INDICE

I.- INTRODUCCION

II.- Capitulo I

INFORME GENERAL: IDENTIFICACION, TECNICA DE EJECUCION E HISTORIA MATERIAL. Estudio radiográfico.

Capitulo II

EL SOPORTE

1. El soporte de madera. Ensamblajes.
2. Alteraciones: a. El medio ambiente.
b. Comportamiento de las tablas: alabeo, de formación, desencolado.
c. Deterioro por organismos vivos.
3. Tratamientos: a. Desinfección.
b. Consolidación y Protección.
c. Encolado.

Capitulo III

LA PREPARACION

1. La preparación.
2. Alteraciones: a Lagunas.
b. Levantamientos y ampollas.
3. Tratamientos: a. Tratamiento de conservación.
b. Tratamiento de restauración:
el estucado.

Capitulo IV

LA CAPA PICTORICA

1. La capa pictórica.
2. Alteraciones: a. Levantamiento y ampollas.
Lagunas
b. Craquelados.
c. Alteraciones naturales.
d. Alteraciones por causas humanas. Repintes.
3. Tratamientos: a. "Sentado de color".

Capitulo V

LA CAPA DE BARNIZ

1. La capa de barniz.
2. Alteraciones: a. Amarilleo.
b. Pasmado.

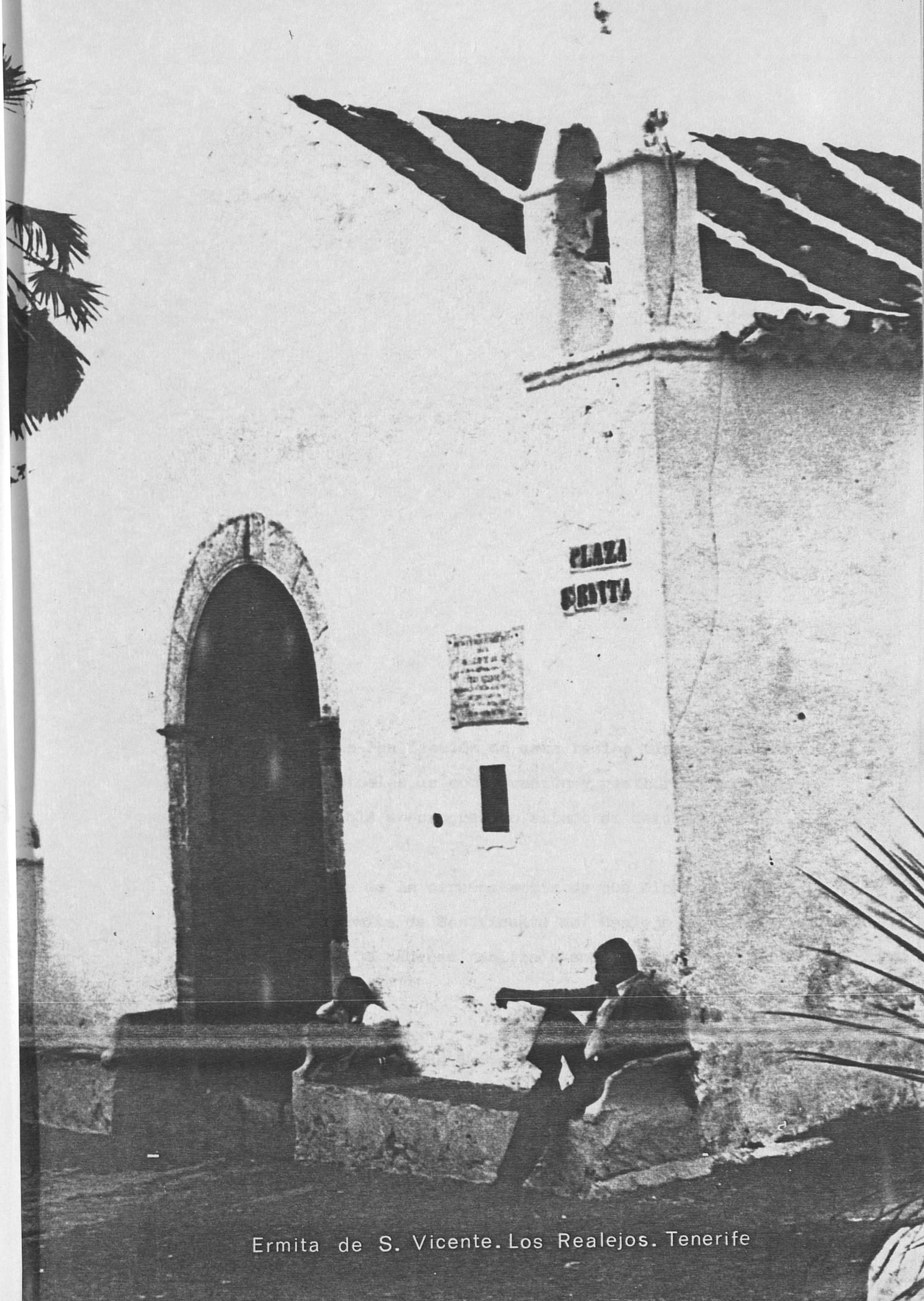
3. Tratamientos: a. Limpieza.
b. Retoque.
c. Barniz final.

III.- CONCLUSION

IV.- BIBLIOGRAFIA

Lista de ilustraciones.

ILUSTRACIONES



Ermita de S. Vicente. Los Realejos. Tenerife

INTRODUCCION

La realización de esta tesina tiene como tema y motivación principales la conservación y restauración de una pintura sobre tabla en progresivo estado de deterioro.

Se da la circunstancia de que dicha pintura, El Calvario de la Ermita de San Vicente del Realejo Bajo, no estaba catalogada al no haberse realizado sobre ella ningún estudio anterior.

El traslado desde su lugar de conservación (1) - hasta el taller de restauración de la Facultad de Bellas Artes, dió lugar a que se iniciara la investigación tanto sobre su procedencia y estilo como sobre su historia material y técnicas de

ejecución.

La tabla fue visitada por varios especialistas - sin que hasta ahora se haya llegado a conclusiones que determinen su procedencia y factura exactas, habiendo no obstante despertado el interés de los investigadores.

Según los criterios vigentes, conservar es prolongar la vida y función de una obra previniendo a corto o largo plazo el natural o accidental deterioro de la misma. Restaurar, es recuperar o subsanar el estado original o las facultades de lo deteriorado.

A lo largo del desarrollo de este trabajo, con el objetivo claro de "salvar" una obra de arte, se intentará mediante un planteamiento analítico, dar a conocer las circunstancias especiales que una pintura determinada presenta.

Los métodos aplicados no se manifiestan bajo formas de reglas estrictas. No hay dos pinturas con características idénticas, ni que incurran en los mismos riesgos debido a las condiciones en que viven o son manipuladas.

Los métodos de restauración que convienen a una obra serán diferentes para otra. Y siempre cabe la posibilidad de que se aprueben o descubran nuevos tratamientos.

En este caso se partió del reconocimiento y valoración de la integridad total de la obra y del examen, con los medios de que se disponía, para conocer su historia material.

A continuación, identificados los elementos que constituyen los estratos de una pintura sobre tabla, se consideraron por separado, dando lugar al desglosamiento de este trabajo en los diferentes capítulos que lo constituyen.

En cada capítulo aparecen tres apartados, primero, la identificación y características del material, luego, el diagnóstico de su estado de conservación, para lo que se señalan los defectos o daños y las causas que motivaron dicha alteración. Y finalmente la determinación del tratamiento a seguir, de acuerdo con los datos anteriores. En el apartado de Tratamientos se anotan los métodos operativos o de aplicación.

Toda restauración exige dos circunstancias importantes: renuncia y respeto. Renuncia a cualquier intervención creativa o modificación y respeto a la valoración histórica que la obra ha ido acumulando.

Las pinturas sobre soporte de madera presentan, por causas diferentes, una serie de dificultades y problemas propios de su estructura.

La mayor parte de ellos proceden de una elección errónea en el momento de su ejecución o de las condiciones desfavorables del medio ambiente. También pueden ser debidas a algún tipo de restauración defectuosa.

Los cambios de humedad relativa en la madera producen unos movimientos importantes, sobre todo en tablas de poco espesor como la que nos ocupa. Estos movimientos pueden trans

mitirse a la capa pictórica produciendo alteraciones tales como la separación por falta de flexibilidad y capacidad de adhesión (envejecimiento natural) de dicha capa al soporte, produciendo levantamientos, ampollas y craquelados.

Todo tratamiento de restauración, en cualquiera de sus aspectos, debe hacer uso de medios y procedimientos inocuos y reversibles y que estén supeditados a las características especiales de cada pintura.

En la actualidad no hay criterio unificado en cuanto a las técnicas a emplear, existiendo varias y diversas. Este fué uno de los problemas que se planteó en alguno de los tratamientos empleados en el trabajo.

En el proceso de tratamiento del soporte se estudió la posibilidad de que fuera necesario un refuerzo mecánico para evitar un posible alabeo. Estos sistemas de refuerzo -embarratados y engatillados- han sido métodos muy discutidos (2). Algunos talleres de museos los rechazan. Miles de tablas pintadas de diferentes épocas han sido tratadas de este modo y a pesar de que muchas de ellas están bien conservadas y no hay ninguna prueba de que el engatillado las haya perjudicado, otras han sufrido, produciéndose hendiduras, abriéndose las antiguas juntas desarrollándose un gran número de alabeamientos y apareciendo nuevas grietas.

Considerando fatales estas reacciones y observando que las tablas que forman el panel no poseían ningún tipo de alabeo, se optó por prescindir de dichos refuerzos.

También existe gran controversia entre los partidarios de una limpieza a fondo y los de una limpieza moderada.

H. Ruhemann (3) defiende la limpieza completa,-- al considerar que la llamada pátina (barnices amarilleados y oso curecidos impregnados de suciedad) es falsificadora de dictámenes. Considera que la verdadera pátina es la alteración causada por el tiempo en la capa de pintura, decoloración y oscureci--- miento de los colores, aumento de la transparencia, el craquelaa do etc.

Sin embargo hay quienes piensan que el barniz óo riginal, si está bien conservado, debiera dejarse intacto.

César Brandi (4) al hablar de la pátina se remono ta hasta su concepción en el Renacimiento, la "velatura", un veo lo de color que suavizaba determinados tonos. Por tanto y consio derando que la pátina no es la nueva alteración de la materia -- mas superficial del cuadro, sino el conjunto de barnices colo-- reados, alterados o envejecidos, crítica su eliminación aten--- diendo a su legitimidad histórica. Desde el punto de vista estéo tico Brandi habla de "aquella imperceptible, impalpable sordina puesta en la mateira por el tiempo" comparándola con la que deso de un principio fué prevista por el autor y opinando por tanto-- que si no disturba la transmisión de la imágen es evidente la -- necesidad de su conservación.

Paul Philppot (5) en un artículo sobre la preparao ción de los restauradores también defiende la pátina, dando ao viso de los peligros de "presentar un viejo trabajo como mate-- rialmente nuevo". Esta anulación de la historia introduce en--

la realidad del trabajo y su apariencia una contradicción que - falsifica su autenticidad.

Estas apreciaciones son rebatidas por Ruhemann, - ya que a su juicio un cuadro no se puede comparar con un mueble o arte aplicado. A diferencia de cualquier otro objeto de arte- antiguo, un viejo cuadro presenta algo de un período pasada y - de su atmósfera y color. Transmite algo de la personalidad del- pintor. El sacar todas estas cualidades por completo es mucho - mas importante que guardar adhesiones de suciedad o barniz.

En cuanto al retoque de lagunas también existen, - diversidad de criterios. Especialistas que defendían un método, ahora adoptan otro contrario. No hay un criterio unificador, -- por lo que, los problemas que se le presentan al restaurador -- son múltiples.

Los métodos de retoque pueden ser los siguientes:

- a) aplicación de una tintura neutra, para ello el problema estriba en conseguir una tinta que cumpla el fin propuesto, osea, pasar de un primer término a otro inferior conservando la armonía
- b) entonación cromática, con este sistema corremos el riesgo -- que la laguna se confunda con el fondo; c) tratamiento de la laguna en un nivel inferior al resto de las capas pintadas; d) soporte visto, cuando el tono de éste armoniza, aunque la falta - de protección puede crear problemas para su conservación posterior; e) en el Instituto Centrale del Restauro de Roma es aplicado el sistema del "rigatino" que consiste en una reintegración- a base de líneas paralelas que proporcione una continuidad aparente vista a distancia, y de cerca permita que se aprecie cla-

ramente la zona restaurada; f) el retoque pleno se suele utilizar en lagunas pequeñas.

Ante todos estos criterios, se deja a la sensibilidad del restaurador el aplicar la técnica adecuada según la naturaleza de la laguna.

Como dice P.Philippot, "el retoque es, por excelencia, interpretación crítica y exige una cultura histórica y estética: la capacidad de reconocer la forma".

Para la realización de este trabajo, aparte de las opiniones de los especialistas ya nombrados, se ha utilizado una bibliografía basada casi toda ella en la obra de H.S. Plenderleith, una de las primeras figuras internacionales en el mundo de la conservación y restauración. "La Conservación y Restauración de Antigüedades y Obras de Arte" es un libro muy importante para el tratamiento de toda clase de objetos antiguos. Los métodos que se describen están basados en investigaciones científicas realizadas en el British Museum de Londres.

También resultó eficaz la obra de Arturo Díaz Martos, ex Director del Instituto de Conservación y Restauración de Obras de Arte de Madrid. "Restauración y Conservación del arte pictórico", en ella hace una recopilación de casi todos los problemas que nos plantea la conservación de las pinturas. Las técnicas y procedimientos que expone son los utilizados en algunos centros europeos, entre los que destacan los de Italia y Bruselas, así como los del propio Instituto.

Por último, quiero agradecer a Don Rafael Delga-

do y Rodríguez, director de esta tesina, su eficaz ayuda en --
cuanto a clasificar el estilo, la época y posible atribución de
la obra que motiva este trabajo. A Don Enrique Valdés, maestro-
ebanista que encoló las tablas. A Don Rafael Alarcó y Doña Mer-
cedes Cruz Díaz, Doctores en medicina por su colaboración en la
labor radiográfica y a Don Javier Fdez. Lomana Escobar y Don Ja
vier de la Rosa Vilar, por las fotografías incluidas en este --
trabajo.

NOTAS A LA INTRODUCCION

- 1.- Se refiere al lugar de ubicación (ermita de S. Vicente). El decir lugar de conservación no implica, como se demuestra en este caso, que la obra se encuentre en el medio mas adecuado para su mantenimiento.
- 2.- El sistema de embarrotado mas aceptado es el embarrotado - con "llaves" que consiste en mantener holgadamente por medio de unas piezas de madera (llaves) unos travesaños moviles (colocados transversales a la veta) siendo las piezas de madera los únicos elementos encolados a la tabla. Menos popular, según las tendencias actuales es el engatillado.- Este sistema trata de una serie de barras que se fijan en el sentido del hilo de la madera, sobre los que se desli--zan unos travesaños móviles.
- 3.- RUHEMANN, H: The cleaning of painting.
Faber and Faber, London 1.968
- 4.- BRANDI, C : Teoria del Restauro. Lezioni raccolte da L. Ulad.- Borrelli, J. Respi Serra/g. Urbani, citado por -- Díaz Martos, A: Restauración y Conservación del arte pictórico.

5.- PHILIPPOT, P : en un artículo para la preparación de los
restauradores, citado por RUHEMANN, H op.cit.

Capitulo I

INFORME GENERAL: IDENTIFICACION, TECNICA DE EJECUCION E
HISTORIA MATERIAL. Estudio Radiográfico.

Identificación de la obra.-

Se trata de una pintura sobre tabla de toque manierista sin firma ni fecha, perteneciente a la escuela flamenca de finales del siglo XVI o principio del XVII (1). En los archivos de la Iglesia hasta ahora no han aparecido documentos sobre ella. Consultados algunos estudiosos del arte en las islas - tampoco pudieron aportar datos (2) por lo que todo lo referente a su historia por el momento se nos oculta. Existe una relación entre esta obra y las tablas flamencas del retablo de Mazuelos, en la capilla de los Remedios de la Catedral de La Laguna (3):

Pedro Afonso Mazuelos (1.539-1.597) llegado a Tenerife antes de 1.568 aparece como escribano en Los Realejos - en 1.577 (4) y según consta en su testamento, ante el Escribano Alonso Gallegos, de fecha 12-10-1.597, ese mismo año encargó la hechura en Flandes de un retablo que no llegó a Tenerife hasta 1.615 (5). En opinión del profesor Cioranescu (6), el citado retablo constaba de nueve tablas de las que actualmente sólo se conservan seis.

Dichas tablas pasaron en 1.715 al actual retablo (7) de la misma advocación, hoy en la capilla colateral de la nave de la epístola.

A pesar de que los datos anteriormente expuestos apuntan hacia la posibilidad de que el Calvario de la ermita de S. Vicente del Realejo Bajo perteneciera en su origen al Reta-

blo de Mazuelos, por diferencias tan notables como la estructura física del crucificado, que en la serie de tablas que se conserva y salvadas las diferencias de escala pertenecen a un mismo modelo, y la disposición gestual de las figuras, pensamos -- que, si bién pudieran proceder del mismo artista o taller (8), -- este calvario de composición mucho mas simple, no debió formar parte del Retablo encargado por Pedro Afonso Mazuelos.

Dicho retablo ha sido atribuído a Martín de Vos (9) pero según las investigaciones actuales es posible que sea otra filiación. De esta filiación, por estar aún en estudio y -- sin confirmación oficial por parte de los especialistas no podemos hacer uso en las conclusiones de esta tesina.

Presenta la pintura la disposición clásica de todo calvario: composición triangulas con la figura del crucificado en el centro y a ambos lados, la Virgen y San Juan.

La figura de Cristo permanece vertical con la cabeza inclinada sobre el hombro derecho. Los pies, clavados con un solo clavo, se apoyan en una zona rebajada del tronco que -- forma el espigón de la cruz. El cuerpo, al apoyarse, pierde la sensación de peso y permite a los brazos quedar en posición casi horizontal. El paño de pureza, de notable calidad técnica, -- está realizado a base de veladuras.

A la izquierda del espectador se encuentra la figura de la Virgen con las manos juntas y la cabeza baja en actitud orante, cubierta por un paño blanco de características técnicas similares al paño de pureza del crucificado. El resto de-

la figura está cubierta por un manto azul, de pliegues y modelado suaves, deslucido ahora por los desperfectos sufridos.

A la derecha se nos muestra la imagen de San Juan con las manos cruzadas sobre el pecho y la mirada alta. El manto rojo carmín que lo cubre, de plegado mas anguloso que el de la Virgen, proporciona un efecto plástico de gran vistosidad, de fácil relación con las soluciones flamencas.

El fondo lo constituye un paisaje en el cual el tratamiento de la luz recuerda a Van Dick. Trabajado con minuciosidad destacan varios edificios, entre los que se encontrará el que podría corresponder al Santo Sepulcro de Jerusalem. En primer término dos personajes: jinete armado y acompañante a pie, elaborados con detalle a base de empastes, proporcionan tanto un efecto de notoria calidad como la irrupción de la anécdota cotidiana en la estructura mayestática del Calvario. En el cielo, cubierto de grises nubes contornando la cruz que emerge de la claridad vespertina, aparecen veladamente la luna y el sol en relación simbólica con las figuras de la Virgen y S. Juan (10). Resaltan en la composición del cuadro tres cartelas con leyendas bíblicas de las que podría pensarse que sean posteriores por su forma típicamente barroca y por el tipo de letra y la textura de la pintura que se diferencia del resto.

A los pies de la cruz, bajo la cartela central, surge la calavera clásica en la iconografía del Calvario, simbolizando la muerte del hombre viejo y nacimiento del hombre nuevo. Se encuentra casi perdida por el desprendimiento de pintura

en la zona.

La pintura resulta, en general, de factura flamenca si atendemos a su estructura, a la técnica y al tratamiento del color. De igual forma, los materiales utilizados, de gran calidad, apuntan hacia esta hipótesis.

Se observa esa luz interior típica, causada por la preparación blanca y por los realces de blanco de plomo. La pintura, elaborada a base de veladuras matizadas, da la sensación de que el color tiene una iluminación desde atrás.

El marco de madera de pino (lám. 1) está intensamente atacado por la carcoma. No se trata del marco original, sino de un añadido posterior, al dorado primitivo han sido agregadas capas superpuestas de purpurina y pintura verde.

Técnicas de ejecución.-

Soporte: superficie de madera compuesta por cinco tablas encoladas y ensambladas por el sistema de espigas o clavijas. La preparación es blanca. Está compuesta de carbonato cálcico y una cola animal. Es de poco espesor y se transparenta en alguna zona las señales de su aplicación.

El dibujo es perceptible, hecho con pincel fino y tinta negra. Y luego, a modo de imprimación, un primer modelado a base de tierras y ocres.

La capa pictórica está compuesta por pigmentos a

glutinados en aceite (óleo) y alguna veladura realizada con temple de cola (técnica mixta). Hay señales de pinceladas, sobre todo en las zonas de luz, donde aparecen mas empastes. La técnica en general, es lisa y la capa de protección aparece irregu--lar.

Estado Material.-

Las tablas que forman el panel se encontraban desencoladas a excepción de la ultima de la derecha en su mitad inferior. Estaban mantenidas por la presión ejercida por el marco y por un bastidor colocado recientemente como refuerzo. El reverso presenta manchas de humedad y en la parte superior persisten restos de lacre (rojo).

En dos de las tablas hay una veta de color mas -- blanco (sámago), es donde la carcoma comienza a atacar dado que se trata de las partes mas blandas de la madera, constituyendo la zona que se encuentra mas cerca del exterior del tronco. La carcoma había practicado agujeros visibles en la capa pictórica y en el reverso. En los cantos pueden apreciarse las galerías.

La preparación aparecía con escasa adherencia, - con levantamientos y lagunas recientes, y otras mas antiguas tapadas con retoques bastos sin estuco previo.

En la capa pictórica encontramos craquelados intensos en el manto de la Virgen, sobre todo en las zonas de sombra, posiblemente por la utilización de pigmentos incompatibles

y otro craquelado mas imperceptible causado por el movimiento - de la madera.

Presentaba múltiples levantamientos y ampollas - sobre todo en las zonas superior e inferior donde se habían a-- bierto grandes lagunas. En algunos puntos se hallaron hendidu-- ras y arañazos. Encontramos señales de algunas restauraciones.- Una restauración antigua con retoque de pequeñas lagunas, una - intervención mayor en los bordes del cuadro (como si se hubiera querido terminar una zona inacabada primitivamente) y una vela-- dura negra bordeando el cielo. Algunos repintes mas modernos, -- realizados de forma tosca sobrepintaban en algunos puntos el o-- riginal. El barniz estaba salpicado de pintura blanca, gotas de cera, polvo endurecido y excrementos de insecto. Amarillo y sin brillo (ver fig. 1, láms. 1 a 15).

Por todo ello, los tratamientos a efectuar debían ser: desinfección, consolidación, encolados, "sentado de color" limpieza, retoque y barniz final.

Estudio radiográfico.-

Al hacer la radiografía de una pintura aparecen, impresas en la placa, las huellas de las zonas que absorben, -- bién los rayos en forma de manchas blancas, a menor absorción,-- la zona aparecerá mas oscura. Se la pintura tuviera la misma -- densidad, la placa sería uniforme. Por tanto la diferencia de - densidades, según el espesor de las zonas, es lo que da valor - al documento radiográfico.

En nuestro caso el contraste obtenido en las placas resultó satisfactorio; aparecen zonas de densidad alta, --- mientras que en otras la densidad es nula.

La preparación, al ser aplicada de forma homogénea, no se detecta en la radiografía. Los barnices tampoco, por tener poco peso específico. Lo mas expresivo que resulta de las placas es la aparición de manchas producidas por el blanco de plomo, pigmento de peso específico elevado, utilizado por los pintores antiguos tanto sólo, como para aclarar otros tonos.

A veces las radiografías tienen una difícil lectura, ya que aparecen formas complicadas que no parecen tener relación con el original pintado. No ocurre así en este caso; en general las radiografías obtenidas coinciden con la imagen real del cuadro. Se puede observar que el planteamiento de la obra es directo, no existiendo grandes modificaciones.

Para la realización de estas radiografías se utilizaron placas médicas de 43 x 35,5 aplicándolas en las zonas de mas interés.

Las condiciones operatorias fueron las siguientes:

- Intensidad: 5 m A
- Tensión: 70 K v
- Tiempo de exposición: 6 segs.
- Distancia fuente-película: 1 m.
- Técnica 200, poco fino.

Posteriormente, las radiografías fueron pasadas a fotografía y son los documentos que aquí ofrecemos.

Como ya hemos manifestado, no existen modificaciones notables. En la imagen radiográfica de Jesucristo (ver lám. 9), se aprecia una ligera variante en el rostro, el ojo de de recho aparece desplazado del que luego sería su lugar definitivo. También el hombro derecho resulta algo modificado.

En la imagen de San Juan (ver lám. 10), no se aprecian cambios, apreciándose en ella pinceladas de gran fuerza que dejan la impronta de su trazo por la acumulación del blanco de plomo aplicado en las zonas de luz, tanto del rostro como de los ropajes.

En la figura que representa a la Virgen (ver lám. 11) tampoco aparecen cambios de dibujo ni de composición. Es interésante observar que en las carnaciones, las zonas de luz aparecen mas débiles, lo que no ocurre en el manto, debido probablemente a la utilización en el rostro y manos de un tipo de blanco de peso específico menor.

La radiografía de la zona del pie de la cruz con el paisaje de fondo (ver lám. 12) mostraba interés ante la sospecha de que la cartela fuera posterior a la ejecución de la obra. Se esperaba encontrar algo detrás; pero la cartela aparece opaca a los rayos x, lo que no demuestra tampoco su originalidad pues las capas subyacentes pueden ser de peso específico muy leve y no aparecer en la imagen radiográfica. Los colores orgánicos son los que aparecen con menos densidad radiográfica. En es

ta radiografía se observan unos retoques antiguos en el manto - de la Virgen (manchas blancas).

La radiografía también aporta datos sobre el estado de conservación. El craquelado aparece como una fina red - en las partes mas leves y en toda su intensidad en las zonas -- mas oscuras del manto de la Virgen.

También aparece claramente la veta de la madera, no tanto por sí misma como por la que deja en la preparación, - se nota una zona mas oscura que pertenece al sámago, visible en el reverso. Así mismo creemos observar las galerías de la carc ma.

Notas al Capitulo I

1.- Opinión de D. Ralfael Delgado, director de estadística, confirmado por D. Matías Díaz Padrón, especialista en pintura flamenca e investigador colaborador del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

2.- Fué consultado D. Jesus Hernández Perera y Don - Guillermo Camacho Pérez-Galdós. También Don Ramón Padilla, cura párroco de la Iglesia de Nuestra Señora de la Concepción del -- Realejo Bajo.

3.- (ver nº 1).

4.- CIORANESCU, A. : "Guia histórica monumental"
1.965.

5.- TARQUIS, M y VIZCAYA, A: "Documentos para la historia del arte en las Islas Canarias". Instituto de Estudios Canarios. Cabildo. 1.977

Cláusula del testamento de Pedro Afonso Mazuelos.
1.597, 12 Octubre. La Laguna.

"... Iten, digo e declaro que yo he mandado haser en Flandes un retablo grande, para el altar mayor de la Iglesia de Nuestra Señora de los Remedios, para que..."

1.615, el Agosto. La Laguna.

"... Y sus réditos desde el día que se le pagaran a la dicha iglesia porque estaban destinados para un retablo que a ella avia de venir y el qual abiendo venido yo el dicho Salvador de Villarreal les pedi que me los pagasen..."

6.- CIORANESCU, A: "Guia histórica y monumental 1.965.

7.- RODRIGUEZ MOURE. Guia histórica de La Laguna Instituto de Estudios Canarios.

"...todos los fondos y compartimentos están llenos de cuadros flamencos, pintados en tabla, excepción de los centrales..." "...En 1.715...fueron barbaramente arrancadas.... para adornar con ellas el nuevo altar mayor..."

8.- (ver nº 1):

9.- HERNANDEZ PERERA, J.: "Cincuentenario de la catedral de La Laguna. Exposición de arte sacro Tenerife. Septiembre. 1.963.

10.-FRAGA GONZALEZ,C. "El Cristo de Paso Alto en el centenario del edificio de capitania general. La Jornada. 11 de Mayo de 1.981.

En este artículo se hace referencia al simbolismo de la luna y el sol en la obra de J. de Miranda. Relaciona el sol con la figura de S. Juan (a través de un sermón de San Agustín) por coincidir el comienzo del solsticio de verano, 24 de -

Junio, con la festividad del Santo.

La luna a su vez queda relacionada con la figura de la Virgen por medio del color blanco de sus vestiduras...



Fig.1

 ZONAS DE MAXIMA FRAGILIDAD

 PASMADOS

 LAGUNAS

 RETOQUE ANTIGUO

 CRAQUELADO

 RETOQUE PASTO



ZONAS DE MÁXIMA FRAGILIDAD

CO-PANPADOS

LACINAS



RETOQUE ANTIGUO

Capitulo II

EL SOPORTE

- 1.- EL SOPORTE DE MADERA. Ensamblajes.
- 2.- ALTERACIONES:
 - a. Medio ambiente.
 - b. Comportamiento de las tablas: de de formación, desencolado, etc.
 - c. Deterioro por organismos vivos.
- 3.- TRATAMIENTO:
 - a. Desinfección.
 - b. Consolidación.
 - c. Encolado.

EL SOPORTE

1. EL SOPORTE DE MADERA. Ensamblajes.

El soporte es de madera, posiblemente de roble - (borde negro de Flandes ?). Formado por cinco tablas de diferente anchura. Las tablas son irregulares en sus medidas, no siendo igual la parte superior en relación con la inferior. (fig.- nº 2). El grosor es de 1,1 cms. el máximo y 7 mms. en su parte mas delgada.

La madera ha sido utilizada como soporte a lo largo de la historia de la pintura, ya que presenta grandes ventajas frente a otros materiales por su espesor y solidez. Cada-localidad tenía sus maderas propias. En los países Bajos se usó casi exclusivamente la madera de roble desde la época de Van -- Eick. También se utilizaron maderas extranjeras como la caoba, - utilizada por Rembrandt.

Los gremios de artistas se preocupaban por la calidad de la madera empleada. Existían multas y sanciones por la utilización de materiales deficientes, como maderas nudosas o - carcomidas. Desde el año 1.490 se prohibió en el gremio de Amberes utilizar tablas que no llevarsen, marcada a fuego, la contraseña de calidad, como la conocida "mano de Amberes", una torre, etc. En Bruselas se usaron marcas como \diamond y \wedge .

Los reversos rara vez aparecen alisados o cepi--llados, normalmente están partidos a hachazos y luego ligeramente igualados con gubia.

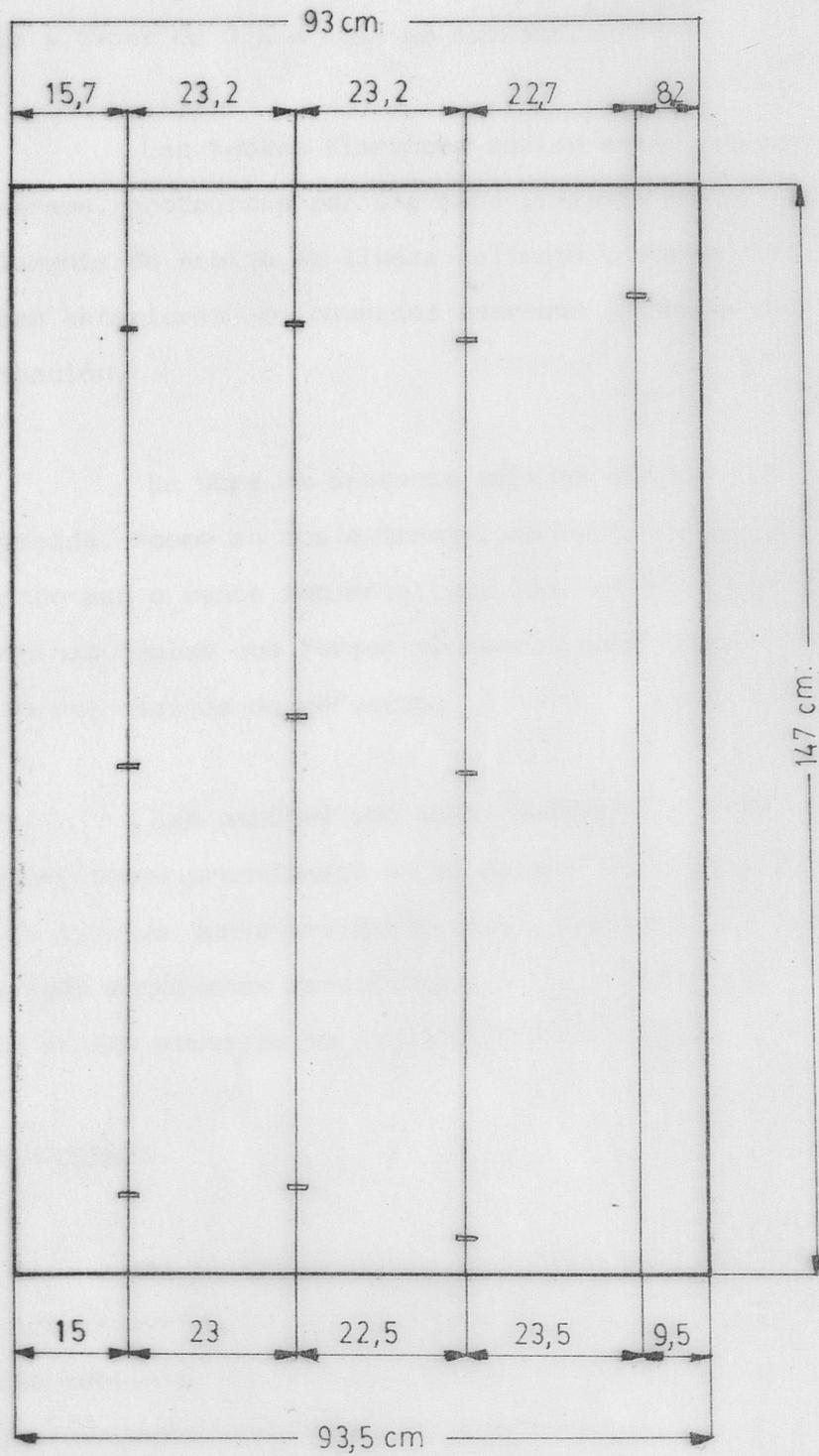


Fig.2-ESQUEMA DE MEDIDAS / situacion de las espigas -

El grosor depende del lugar de origen; muy delgadas en el norte de Europa, lo que ha permitido su mayor conservación, frente a las italianas, por ejemplo, que llegaban generalmente a tener de 3 a 4 cms. de espesor.

Las tablas flamencas suelen estar desprovistas de refuerzos, protegidas por una capa aislante de la humedad, probablemente de aceite de linaza caliente o ceras. En tablas de épocas anteriores los reversos aparecen pintados como medida de protección.

La obra no presenta señales visibles de haber sido protegida. Posee en sus extremos, un bastidor de refuerzo de aplicación mas o menos reciente (ver lám. nº 2). El ensamblaje de las cinco tablas que forman el panel, está hecho a base de encolado con espigas de refuerzo.

Las espigas son unos pasadores de madera embutidos en orificios practicados en el grueso de la tabla, dando lugar a un tipo de junta invisible en el conjunto del soporte y que ha dado excelentes resultados. Se ha utilizado desde el siglo XIV en las escuelas de Italia, Flandes y España.

2. ALTERACIONES

a. El medio ambiente.- Es fácil señalar a la vista de los desperfectos sufridos que la tabla ha permanecido en un medio ambiente húmedo. La humedad relativa del pueblo de Los Realejos es bastante alta, aproximadamente de una media del 80%.

Dentro de la ermita la humedad será menor depen--

diendo de las estaciones, del índice pluviométrico y de una ventilación adecuada.

Durante la realización de este trabajo no se pudo comprobar la oscilación de temperatura y humedad relativa durante el año, dado que se realizó de mayo a septiembre. Aunque los datos no son demasiado fiables, ya que los aparatos utilizados no fueron de alta precisión, se consideró una media de 24° de temperatura y un 51% de humedad relativa en esta época y dentro de la ermita. Los límites tolerados para una buena conservación están entre los 15,5° y los 24° de temperatura y del 50% - al 65% de humedad relativa; siendo lo ideal el mantener constante una temperatura de 17° C con una humedad relativa del 58%.

La madera, al ser una sustancia higroscópica, -- pierde o toma humedad, sufriendo los fenómenos de contracción e hinchamiento, de acuerdo con las condiciones del medio ambiente. La madera resulta un material de buena resistencia en condiciones ambientales propicias, pero deja de serlo bajo la influencia de una humedad o sequedad excesivas.

La temperatura sin embargo tiene poca influencia sobre la madera pero no así en su relación con la humedad relativa.

Si se mantuviera constante la humedad relativa - de la ermita estaría superada una de las mayores dificultades - del grave problema que representan los cuidados a dar a la pintura sobre tabla.

b. Comportamiento de las tablas.

Alabeos.- La influencia del medio ambiente en el comportamiento de las tablas es fundamental, ya que puede dar lugar a diversas deformaciones y alabeamientos.

Las contracciones en los diferentes sentidos de la madera son la causa principal del alabeamiento y de otras deformaciones. También podemos citar aquellas que provienen de las vetas irregulares de la madera, de anomalías de estructura etc.

Cuando la tabla de madera está sometida a variaciones de humedad atmosférica, absorbe y suelta alternativamente la humedad, lo que provoca pocos cambios en el sentido de la veta, pero provoca dilataciones y contracciones en el sentido de la contraveta, originando el alabeo.

Si la parte de la tabla se protege contra la humedad atmosférica (barniz, pintura, preparación) forma una barrera que nunca resulta hermética. Por tanto la otra parte absorberá y soltará humedad mas rápidamente que la parte protegida, lo que aumentará el alabeo.

La humedad provoca una dilatación transversal en el reverso, de forma que la parte protegida se hará cóncava. Inversamente la sequedad vuelve convexa la parte protegida. Es decir, que las variaciones de humedad relativa, tienden a producir movimientos de vaivén, factor decisivo en la vida de las pinturas sobre tabla.

En el caso de la tabla pintada que esté compuesta de varios trozos de madera unidos entre sí, como es el caso que nos ocupa, el problema de deformación o alabeamiento es el mismo, aunque se puede desarrollar de forma diferente en cada uno de los trozos.

Deformación.- Las tablas pueden estar cortadas del árbol de -- cuatro formas que se establecen con relación al eje del tronco: corte tangencial, corte radial, corte axial, corte transversal. En este caso la tabla está cortada en sección radial, (tabla de veta), corte muy utilizado en Flandes a partir del siglo XVI. - La deformación usual en este tipo de corte es la tendencia a en cogerse en el extremo mas alejado del corazón.

Desencolado.- El desencolado de las juntas de las tablas puede ser debido a varias causas: al ser diferentes piezas de madera, las direcciones de contracción y relajamiento no serán las mismas, por lo que se produce una tensión que puede dar lugar a una separación de las uniones.

También se producirá tensión si hay un encogimiento acusado de las tablas.

La humedad o la sequedad excesivas tienen su efecto en los adhesivos. Los adhesivos formado por sustancias naturales, como cola, engrudo... son bastantes higroscópicos.

Cuando la humedad relativa desciende demasiado, - la película adhesiva tiende a secarse, se vuelve frágil y pierde adherencia. Inversamente, si la humedad relativa aumenta dema

siado, la película tiende a absorber agua y se reblandece tanto que igualmente pierde la adherencia.

c. Deterioro por organismos vivos.- Las plagas mas frecuentes (1) de parásitos en la madera son las de varios tipos de xilófagos (devoradores de madera), que se nutren de glucosa, necesitan poca agua y soportan elevadas temperaturas.

El daño que producen se debe a las galerías que sus larvas abren en la madera, convirtiendo en polvo el tejido leñoso.

Si el ataque no se detiene, la madera corre el riesgo de agrietarse o hacerse pedazos debido a la poca resistencia con la que queda por los agujeros y las galerías, que forman a veces verdaderos laberintos sin que las señales exteriores revelen los daños auténticos.

El descubrimiento de orificios en una madera no quiere decir que necesariamente los insectos estén en actividad. A veces desaparecen antes de haber destruido la totalidad de la madera, pero no es fácil saber si ha cesado la actividad. El polvo de madera es un indicio; si es nuevo y limpio indica que los insectos están vivos, ocurriendo así en el caso que nos ocupa. También se pudieron observar la aparición de nuevos orificios.

Se identificó el tipo de xilófago, observando características tales como el diámetro del orificio, el material atacado, la importancia de las eclosiones, etc. También se hizo-

la comparación por fotografías y dibujos publicados en obras de referencia, de uno de estos parásitos extraído de la madera. Se llegó a la conclusión de que puede tratarse de un Coleóptero de la familia Anobium (carcoma), de 4mm. de diámetro; su cuerpo es cilíndrico y de color marrón; los orificios son redondos en su mayoría y en algunos casos ovalados. El ataque comenzó por el "samago" parte blanda que poseen dos de las cinco tablas; ya -- que la veta mas oscura es mas difícil de comer por tener menos lignina.

3. TRATAMIENTOS

a. Desinfección.-- Para eliminar de la tabla organismo vegetales o animales que puedan comprometer su conservación, se la somete a vapores de una materia tóxica, aplicando una capa fluida sobre la madera, o introduciendo la tabla en una cámara de gas.

Ciertas materias tóxicas que son convenientes para las tablas, destruyen al mismo tiempo los hongos y las larvas de los insectos, habiendo actualmente en el mercado productos bastante eficaces.

Los procedimientos que se utilizan normalmente son los de fumigación, (envenenándolos con gas) impregnación, pulverización (con líquidos) o tratamientos por vacío (elevando la temperatura y reduciendo la presión).(2) Las fumigaciones -- tienen una acción inmediata, pero no aseguran una protección duradera, mientras que las impregnaciones son de efectos protectores mas prolongados. En este trabajo el método utilizado ha si-

do el segundo. La impregnación tiene el riesgo de provocar --- reacciones secundarias en la madera y en las capas de prepara--- ción, al aumentarle humedad por lo que hay que seleccionar el - producto a utilizar.

Antes de hacer la impregnación hay que hacer un- ensayo a la gota, para asegurarse de que no mancha, ni ablanda- la pintura o preparación.

En este caso, se utilizó un conocido producto co mercial, que tiene ya garantizada su utilización en restaura--- ción. Se trata de CARCOMIN (Cruz + Verde) el cual está com--- puesto de:

27% Diclorobeneno

2% Tricloro bis clorofemiletano

1% Pentaclorofenol

disolventes, perfume, propelentes c.s.p 100

Método operativo.- El Carcomin fué inyectado en- todos los orificios de la carcoma y luego aplicado en todo el - reverso de la tabla. Para su mayor efecto, las tablas se intro- dujeron en bolsas de polietileno y se cerraron herméticamente.- Así se mantuvieron dos días. La operación se repitió tres veces en el transcurso de la restauración.

La desinfección fué hecha en la mejor época, que suele ser en primavera y verano, en este caso en verano, que es cuando los insectos o larvas se encuentran mas cerca de la su--- perficie de la madera, por lo que el insecticida hace mas efec-

to.

Para saber si la carcoma había sido exterminada se taparon los orificios con cera de abejas, observando si aparecían otros nuevos, lo que delataría que continuaban en actividad. Cosa, que a la hora de redactar este trabajo no ha sucedido.

b. Consolidación.- La madera a causa del ataque de los insectos se debilita, por lo que es necesaria la consolidación. En este caso, el ataque no ha sido demasiado intenso, -- pero dada la delgadez de la tabla y las galerías perforadas por la carcoma, la madera presentaba una fragilidad que aunque no era extrema, recomendaba endurecerla.

La decisión sobre el tipo de material que debía elegirse para ejecutar el tratamiento necesario planteaba una serie de problemas. En otros tiempos la elección del consolidante se limitaba a materias de origen natural como la cola animal la cera de abeja o las resinas naturales. Hoy en día se dispone de sustancias sintéticas superiores en muchos aspectos a las naturales. (3)

Es importante también a la hora de elegir consolidante, el grado de contracción, pues puede producir tensiones que deformarían el soporte. Por otro lado es imprescindible que el material utilizado, sea capaz de penetrar en la madera y le comunique la resistencia necesaria.

Se decidió utilizar una disolución de Paraloid - en disolvente Nitro al 15%. El Paraloid (Acryloid B72) es químicamente un copolímero acrílico, es adhesivo y lo produce Rohm - and Haas.

La consolidación se llevó a cabo haciendo penetrar en la tabla esta disolución en la que el disolvente Nitro se volatiliza y el Paraloid aparece como agente plastificante - que consolida el tejido leñoso.

Método operativo.- el reverso del cuadro se limpió cuidadosamente de polvo y otras adherencias con un cepillo.. Se hizo una prueba en un extremo, para comprobar el poder de penetración y su efecto posible, en caso de que llegara hasta la preparación y capa pictórica. Al observar que el resultado era satisfactorio, se procedió a aplicar en todo el reverso la disolución con el cuadro en pie por medio de una brocha.

c. Encolado.- para el encolado de las juntas, se decidió utilizar un adhesivo sintético (4), ya que, como se dijo en el apartado de Alteraciones, los adhesivos naturales al ser bastante higroscópicos, pierden su adherencia en caso de -- que se diera en cualquiera de los extremos en lo que a humedad-relativa se refiere. Las colas animales también tienen el inconveniente de ser un buen campo de proliferación de hongos. Los de resina sintética son mas estables y menos susceptibles a las variaciones de la humedad relativa.

Método operativo.- se utilizó la cola sintética- UNIFIX, que, aunque de tono amarillento, al quitar los excesos-

no deja mancha.

Las tablas se cepillaron, ligeramente en las juntas para así quitar imperfecciones y restos de antiguos adhesivos. Se colocaron sobre tres listones de madera, para facilitar el sistema de ataduras y evitar que doblaran al hacer luego presión.

Sobre los listones, se pusieron trozos de periódico, para evitar que la cola que sobresaliera en el reverso, - pudiera dejar adherida la tabla al listón de madera.

La cola se aplicó con un pincel a los cantos de las juntas, y por medio de un cordón que se enrolló dándole --- tres vueltas en cada listón se presionó nivelando las juntas. - Había que actuar con rapidez, ya que al secar la cola muy pronto, se corría el riesgo de que las juntas se desnivelaran, agravado por el hecho de que con los medios de que se disponía era difícil controlar 5 juntas de 1,50m. cada una y desiguales en grosor. A continuación se tensaron con un torniquete en el centro de cada atadura (fig. 3), se limpiaron con agua los excesos de cola que sobresalían por la cara de la pintura y se humede--ció la superficie restante para que las tensiones del secado de la cola fueran uniformes en todo el panel. Esta cola seca en una hora, pero para mas seguridad, las ataduras se quitaron al - día siguiente. El resultado no fué del todo satisfactorio, ya - que, probablemente debido a las razones expuestas anteriormente quedó algún desnivel.

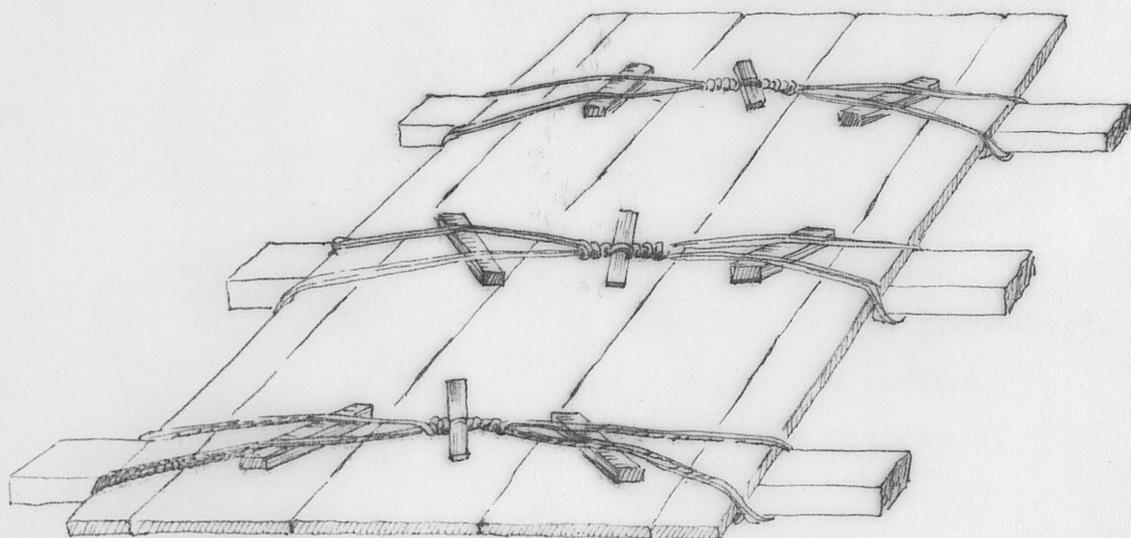


Fig. 3 — ENCOLADO DE LAS TABLAS —

NOTAS AL CAPITULO II

1.- Otro agente de deterioro es la proliferación de hongos.

2.- Otros productos utilizados según H.J. Plenderleith, J.J.H. Szent-Ivany, Max Doerner y Díaz Martos.

Para fumigación

- Paradicloro benceno.
- Sulfuro de carbono (explosivo).
- Tetracloruro de carbono.
- Bicloruro de mercurio.
- Formaldehido.
- Oxido de etileno.
- Tricloro etileno.
- Bromuro de metilo.

↑

Para impregnación

- Cloronaftaleno (xilamon).
(también consolida, pero no debe tener contacto con la c. pictórica).
- Pentaclorofenol.
- DDT.

Se han realizado estudios sobre otros procedimientos de desinfección, consistentes en aplicación de rayos x, ondas ultracortas y ultrasonidos que todavía están en estado de experimentación.

3.- Según A.E. Werner:

- impregnación con epoxirresina, materia que endurece a temperatura ambiente sin contracción apreciable. Estas resinas -- pueden mezclarse con materiales inertes en polvo, que mezcladas con un endurecedor líquido se solidifican; de esta forma pueden usarse para reconstruir partes en las que falte madera. Ej. Araldite.

- ceras polietilenglicólicas, en estado sólido tienen un aspecto parecido a las ceras ordinarias, son solubles en agua a temperatura ordinaria. Su nombre comercial es Carbomax 4000 y da buenos resultados para cuando la madera está muy saturada de agua, para impedir su deformación y comunicarles resistencia mecánica.

H.J.Plenderleith:

- Acetato de polivinilo (resina sintética incolora) disuelto en una mezcla de 9 volúmenes de Tolueno por 1 de acetona.
- Bedacril 122x disuelto en tolueno hasta conseguir la consistencia deseada.
- Otras sustancias como las resinas poliéster Marco S.B. 26C- o la Baquelita 17449 que se presentan como líquidos fluidos que se endurecen en los poros de la madera.
- Max Doerner: recomienda el procedimiento del profesor Lischka de Munich, que consiste en impregnar la madera del reverso con una solución de acetilcelulosa.

4.- Dada la gran fuerza de adhesión de las colas modernas se creyó innecesario rehacer las espigas primitivas. También se --
desistió (por delgadez de la tabla) de incrustar algún re---
fuerzo de juntas como las colas de milano o las piezas tole-
danas.

Capitulo III

LA PREPARACION

1. LA PREPARACION
2. ALTERACIONES: a.Lagunas
 b.Levantamientos y ampollas
3. TRATAMIENTOS: a.Tratamiento de conservación
 b.Tratamiento de restauración:
 el estucado.

1. PREPARACION

La preparación o base es la capa intermedia entre el soporte y la pintura. Está compuesta generalmente por un aparejo inerte y un aglutinante.

En este caso, mediante prueba hecha en laboratorio, el aparejo resultó ser un carbonato cálcico. Se analizó una muestra de la preparación haciendola reaccionar con ácido clorhídrico, se produjo un burbujeo desprendiendo CO_2 .



Las preparaciones a base de carbonato cálcico (creta) asociado con una cola animal eran típicas en los países del norte de Europa y por lo tanto en la pintura Flamenca. En España e Italia es más frecuente encontrar preparaciones de sulfato cálcico (gesso).

Sobre la preparación encontramos a modo de imprimación (imprimatura), un primer modelado y dibujo de la composición efectuado en tonos ocres y tierras.

2. ALTERACIONES

a. Lagunas: la preparación presenta grandes pérdidas en la parte inferior del cuadro y en la superior, mitad izquierda. En la mayor parte de estas superficies la pérdida -- fué solo de las capas superiores de la preparación. En otras zo

nas de las lagunas aparentes quedó adherida perdiéndose solo la capa pictórica.

Desde el punto de vista de la conservación, la preparación es receptora de las alteraciones del soporte y ---- transmisora de éstas a la pintura por lo que su función es de - gran importancia. La pérdida se debe al envejecimiento natural, que hace perder elasticidad y adherencia al aglutinante.

También es posible que las tensiones sufridas por el soporte, hayan acelerado los daños al no poderse adaptar la preparación a estos cambios estructurales.

Las pérdidas de la parte inferior pueden deberse a que en esta parte, la acumulación de humedad suele ser mayor - en el reverso pueden apreciarse las marcas- a causa de las -- partículas de polvo que queden depositadas en esta zona y en la parte inferior del marco, hubo que lijar toda una capa de tie-- rra endurecida. También hay zonas donde las galerías de la carcoma han repercutido en la preparación y en la capa pictórica - produciendo alguna "pestaña". (ver lám. 1,3,5,7a,7b,8b).

b. Levantamientos y ampollas.- los levantamientos se apreciaron a simple vista en las aristas de las zonas de mas fragilidad, las pérdidas hubieran sido rápidas de no haberse producido la obra de conservación y restauración.

También se apreciaron pequeñas ampollas detectadas al dar pequeños golpes con la uña del dedo y comprobar que-

en algunas zonas se producía un sonido hueco. Otras eran visibles en la capa pictórica al observarla con luz rasante.

Todas estas alteraciones se producen por el envejecimiento del adhesivo y por los movimientos del soporte. Cabe señalar que debido al cambio de medio ambiente sufrido por la tabla, al trasladarse desde su lugar de permanencia hasta el taller de restauración, la madera al sufrir contracciones para su acomodación al nuevo ambiente hizo que las ampollas por falta de adherencia fueran cada vez mayores.

Esto demuestra una vez más, el peligro que corren las obras de arte cuando las cambian del medio ambiente. Algunas veces, incluso es necesario realizar la restauración in situ. Otra alteración normal son los craquelados que se extienden a la capa pictórica tomando diversas formas. Por ser mas visibles en dicha capa, los trataremos en el capítulo correspondiente.

3. TRATAMIENTOS

a. Tratamiento de conservación.- El tratamiento de conservación consistió en consolidar las capas de preparación por medio de un adhesivo.

Se utilizó cola de conejo que se aplicó directamente en los levantamientos con abertura de fácil entrada, inyectando donde fuera necesario. En las ampollas al no existir entrada se pinchó la superficie al inyectar.

b. Tratamiento de restauración. ESTUCADO.- El estuco se utiliza para rellenar las lagunas con el fin de reintegrar la continuidad de la pintura, asegurando los márgenes de ésta y protegiendo la base descubierta. Como en todas las operaciones de conservación y restauración se debe procurar hacer una intervención mínima en la pintura, respetando ante todo la obra original.

El estuco debe responder a los siguientes requisitos:

- adhesividad hacia el material en que va a entrar en contacto (madera).
- ser apto para la técnica de retouche que se va a utilizar.
- estabilidad volumétrica en el secado.
- elasticidad y flexibilidad después del secado: proporcional a las tensiones que deberá resistir.
- compatibilidad y dureza análogas (nunca superiores) a las del recubrimiento que debe integrar.
- ser químicamente inerte.
- resistir los ataques biológicos.
- ser fácilmente removible.

Método operativo.- La preparación del estuco se hizo con yeso mate y cola de conejo. Se disolvió la cola hidratada del día anterior, al baño maría, y se mezcló con nueve partes de agua aproximadamente. A este agua de cola se le añadió el yeso poco a

poco sin remover, dejando que se precipitara en el fondo, hasta que dejó de absorber.

La proporción de los ingredientes influye en las propiedades del estuco.

Se verificaron sus propiedades aplicando un poco del producto sobre un cristal tanteándola con un bisturi y pasándole una lija fina. La masilla debe cortarse y agujerarse limpiamente sin que se produzcan saltaduras, tampoco debe pulverizarse demasiado fácilmente. El resultado de dichas pruebas -- fué satisfactorio.

El área de tratamiento se limpió esmeradamente, con el fin de asegurar la adhesión de la masilla en el fondo de la laguna y se sus márgenes. Se lijaron zonas donde la antigua preparación aparecía muy frágil.

La habilidad de la masilla para pegarse a otra superficie depende de la posibilidad de humectar inmediata y -- continuamente a esta superficie. Esto puede lograrse reduciendo la tensión superficial aplicando la masilla líquida o ejerciendo una fuerte presión sobre las masillas compactas.

En las lagunas extensas de la parte superior izquierda e inferior del cuadro, el estucado se aplicó imitando -- la preparación. Cuando aparece el soporte descubierto, en zonas extensas, primero se le da una mano de agua de cola y luego se le aplica el estuco líquido con un pincel, como cuando se prepa

ra un fondo. Se le dieron cuatro capas, cada una de ellas de -- forma transversal a la anterior. Se cuidaron con insistencia -- los bordes de la laguna con la capa pictórica, que es general-- mente el punto mas débil para una perfecta adhesión.

Se cuidó que cada capa tuviera igual o menor proporción de cola que la anterior (nunca debe ser mayor). Entre -- una capa y otra se dejaron pasar quince minutos. Se procuró que la última capa tuviera un nivel superior a la de la pintura, para luego proceder a rebajarlo utilizando una lija fina colocada en un corcho.

En las lagunas de menor extensión como las del -- manto azul de la Virgen, el estuco se aplicó mas denso por pre-- sión. Para ello, por medio de una espátula pequeña y flexible, -- se coloca en la palma de la mano un poco de estuco líquido (pa-- ra mantenerlo caliente), amasandolo con yeso en polvo. Seguida-- mente se aplica en la laguna haciendo presión, procurando que -- se amolde perfectamente al fondo y bordes de la laguna, despla-- zando toda burbuja de aire.

Las lagunas lineales de las uniones de las tablas se tapan también con el estuco denso y de forma transversal al-- curso de la laguna. Esta operación tuvo su dificultad, pues al-- estar las juntas desniveladas por algunas zonas, resultó imposi-- ble igualar la superficie.

Las lagunas pequeñas se igualan por medio de un-- bisturí de hoja intercambiable. Hay que cuidar especialmente --

que el estuco no oculte la pintura adyacente para lo que se lim
pió con un poco de algodón humedecido y bién escurrido a fin de
que no se mojara la masilla.

Capitulo IV

LA CAPA PICTORICA

1. LA CAPA PICTORICA
2. ALTERACIONES: a. Levantamiento y ampollas.
Lagunas.
b. Craqueluras.
c. Alteraciones naturales.
d. Alteraciones por causas humanas.
3. TRATAMIENTO: a. "Sentado de color".

1. LA CAPA PICTORICA

La capa de pintura está compuesta de partículas insolubles de pigmentos, mezclado en un conjunto de gran complejidad, donde cada una de ellas está rodeada de una película impermeable de aglutinante. (H.J.Plenderleith).

La técnica utilizada es mixta, óleo y alguna vez ladura con temple de cola, de todas formas sin un análisis químico exhaustivo no se puede asegurar si la composición del aglutinante es sólo aceite o tiene algún añadido como emulsión de huevo u otro.

Los pigmentos utilizados presumiblemente al no contar con análisis, damos la lista de los mas utilizados en la época, son los siguientes:

Como blanco, el de plomo o Krems. Como negro, el hollín o negro frio de marfil; y el negro de vid y el negro de hueso, como negro cálido. Como azul, el lapizlázuli, piedra semipreciosa, el azul de montaña y la azurita, utilizada mucho por los primitivos flamencos. Para los verdes, la malaquita y el verde montaña, que son los mas antiguos verdes conocidos hasta que aparecen los artificiales. Entre los colores rojos, el bolo, el ocre rojo, el minio, cinabrio, laca de cochinillas etc. Como amarillo el oxido de hierro y el ocre amarillo.

Los colores pardos, ocre y tierras, oxidos de hierro. Las tierras de siena natural, sombra natural, el oxido-

de hierro rojo. Hematites etc.

El aceite utilizado como aglutinante, era generalmente el de linaza, aunque también se usaron adormideras, nuez y resinas, especialmente la Trementina de Venecia y la de almáciga.

Los pigmentos están dispuestos en capas sucesi--vas en las que a base de veladuras se consiguen los tonos por -superposición, casi sin mezclar en la paleta. En la primera ca--pa aparece el dibujo a tinta y un primer modelado de la composición a base de ocre y tierras. En las carnaciones, sobre todo--se hacen realces -visibles en las radiografías (lám. 9.10,11)--con blanco de plomo.

Como barniz final se solían emplear resinas almáciga y dammar, fundamentalmente como protección, ya que debido--a la buena factura de estos cuadros, la adición de brillo se hació generalmente innecesaria.

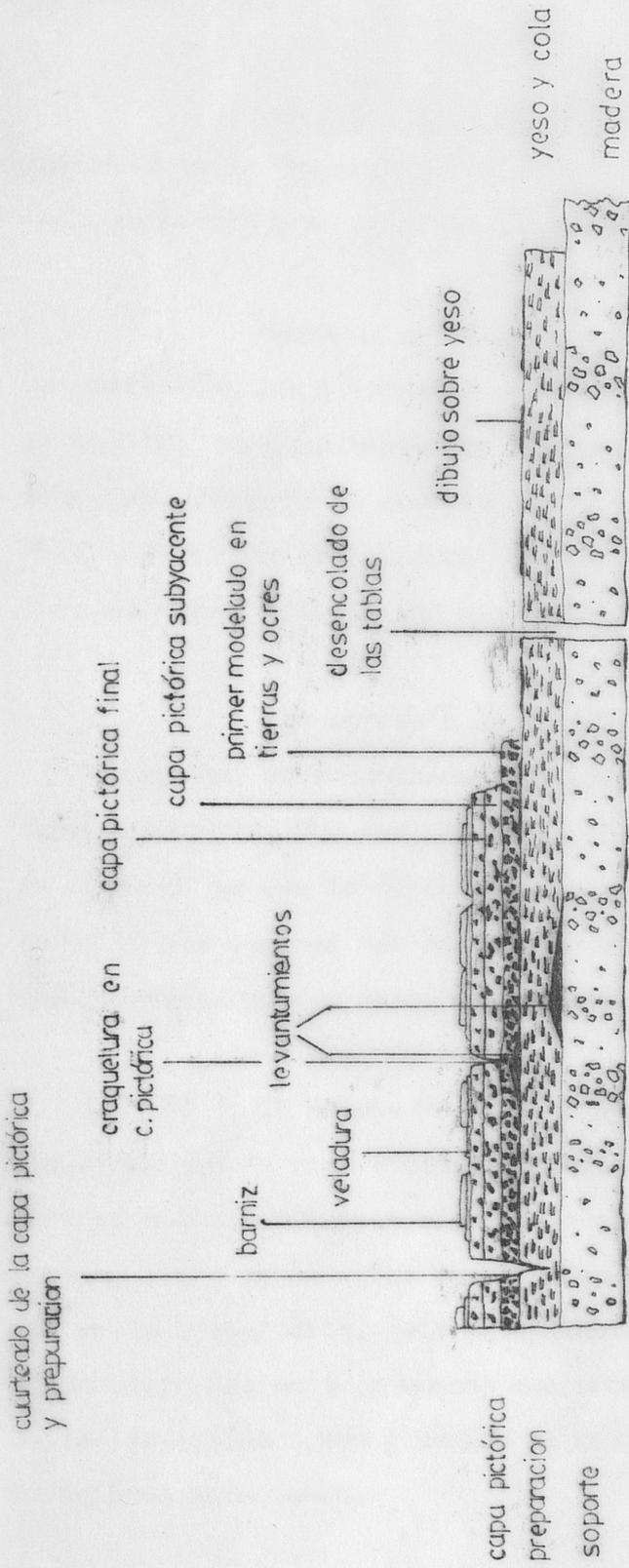


Fig. 4 - CORTE ESQUEMATICO DE LA PINTURA -

2. ALTERACIONES

a. Levantamientos y ampollas. lagunas.- Ya en el capítulo de la Preparación se trató este tipo de alteración, ahora se centrará el problema en la capa pictórica (fig. 4).

Como ya se dijo, las mayores pérdidas estaban en la parte superior e inferior del cuadro (ver lám. 1,5,7a,7b,8b) producidas principalmente por la humedad. En toda la parte inferior, posiblemente la acumulación de polvo y partículas extrañas, hizo perder propiedades tanto a la cola de la preparación como al aglutinante de los pigmentos.

Los bordes o aristas de la capa pictórica con estas lagunas, se encontraban levantadas (lám. 13a y b) y en estado quebradizo. Por eso, la operación de "sentado de color" era urgente, ya que la pintura podía caerse con una ligera presión. En las lagunas mas pequeñas y en los bordes de las juntas había levantamientos menos importantes.

El exceso de humedad y los cambios higroscópicos que hacen que la capa pictórica pierda adhesividad, y que la madera se mueva produjeron algunos levantamientos casi imperceptibles en forma de pequeñas ampollas que localizamos, al igual que en la preparación, golpeando ligeramente con la uña a fin de percibir los sonidos huecos que producen. En el traslado al taller de restauración y debido al cambio de ambiente, estas alteraciones aumentaron.

b. Craquelados.- La superficie de la capa pictórica está cubierta de pequeñas fisuras como un juego de líneas oscuras muy delgadas. Estas fisuras producidas por envejecimiento natural, al perder elasticidad, la capa pictórica suele tener forma longitudinal en sentido de la veta.

En el conjunto de la pintura son poco perceptibles en general, sin embargo en el manto de la Virgen el craquelado se hace mas protuberante, posiblemente debido a la utilización de una técnica ineficaz, cuyo origen esté quizás en la mezcla de materias incompatibles. Esto no deja de ser extraño ya que en esta época las técnicas utilizadas eran sumamente correctas.

c. Alteraciones naturales.- Los pigmentos con el tiempo se decoloran, tienden a oscurecer y se amarillean al oxidarse el aceite que forma el aglutinante. Las capas de pintura adquieren mas transparencia haciendo que se trasluzcan las primeras capas.

La luz es uno de los mayores peligros, los rayos ultravioletas de la luz solar y de la iluminación artificial -- pueden dañar aparte de los pigmentos, las colas y los barnices.

d. Alteraciones por causas humanas.- La obra tenía señales de intervenciones anteriores. Había un repinte basto en un intento de tapar las lagunas sin estucado previo, que sobrepasaba los límites de la laguna tapando pequeñas superficies de pintura original (ver lám. 1,...).

En los extremos, a derecha e izquierda, parece - como si hubiesen querido terminar una zona inacabada, posiblemente la zona que quedó cubierta por un enmarcado original dentro del que se pintó la tabla. Estos retoques aparecían mas visibles en las zonas de paisaje y seguían en el cielo donde con una pigmentación oscura se introducen bastante en el original, llegando a ser claramente molestos alrededor de la cabeza de S. Juan, ya que incluso tapan el primitivo contorno de la cabellera del santo.

Estos retoques en el cielo debieron realizarse - por haberse producido una pérdida de pigmentación, bien por causas naturales (transparencias), bien por alguna limpieza temeraria, ya que en algunas montañas de la zona central del paisaje, parece faltar la veladura de las partes en las que se produce - sombra.

También hay arañazos e inscripciones, gotas de pintura blanca, gotas de cera y una gran cantidad de excrementos - de insectos.

3. TRATAMIENTOS

a. "Sentado de color".- El sentado o fijación de color consiste en restablecer la adherencia de la capa pictórica al soporte.

Esta operación se aplicó en los levantamientos y

ampollas. Al no existir un método sistemático, hay que tener en cuenta el tipo de material que se va a tratar, así como su estado de conservación.

Cuando la capa pictórica se levanta, hay que actuar rápidamente, para evitar perderla. Cuando llegó el cuadro al taller, se consolidaron las partes más frágiles sin desclavarlo del marco, antes de proceder a ninguna otra operación.

Método operativo.- el adhesivo seleccionado (1)- fué la cola de conejo, ya que posee buena penetración y cumple los requisitos de seguridad, como son: estabilidad, compatibilidad con las otras materias y reversibilidad. Al ser un medio acuoso, se hicieron pruebas, por si hubiera algún temple sensible a ella. En principio el resultado pareció negativo, pero luego durante la operación de fijado, en la cual la cola estaba caliente, hubo reacción.

Debido a la insistencia con la que se tuvo que tratar la parte superior-izquierda de la tabla, se ablandó la veladura más oscura de este fondo, posiblemente un temple a la cola, perdiéndose en la superficie tratada. En los siguientes tratamientos se actuó con más precaución, evitando que la cola permaneciese demasiado tiempo, en contacto con la capa pictórica.

Para la operación de "sentado de color", la zona a tratar ha de ser pequeña, para así poderla controlar. Se aplica la cola disuelta en agua (2) y calentada al baño maría; se -

proteje el resto de la pintura con cartón u otro material, para que al aplicar los rayos infrarojos, no se queme la pintura circundante; a la zona tratada se le aplica una gasa renovándose -- la cola y manteniéndola caliente para que pueda penetrar. En -- los extremos del rectangulo tratado se procura pasar un pincel -- mojado de agua para que la tensión en los extremos sea menos -- fuerte.

Se inyectó cola bajo la arista de la pintura levantada y se pinchó por donde no había abertura (3). Hay que hacer presión con el "asentador" y cuando se nota que el levantamiento baja y sale la cola sobrante, se procede a limpiar el -- exceso de adhesivo por medio de un algodón humedecido en agua -- caliente. (4) Luego se procede a planchar la zona, colocando un papel encima que ayude a secar y sobre éste un papel fuerte o -- papel de periódico doblado.

Cuando está seca la zona, se le quita la protección humedeciendo muy ligeramente la gasa. Luego se deja un papel parafinado encima y sobre éste un papel fuerte y una superficie sólida y plana con un peso encima.

Para la siguiente operación hay que procurar que coincida con la veta de la zona tratada.

Notas al Capitulo IV

(1) A continuación describimos otros métodos con diferentes adhesivos.

COLAS ANIMALES.- Se puede utilizar la coletta italiana y la cola de pescado utilizando el mismo método que con la cola de conejo. Las disoluciones suelen ser según criterio del restaurador el 20% al 5%.

A las colas que son menos higroscópicas se les añade miel para darle mas flexibilidad.

La cola de carpintero es la mas fuerte, la de conejo es menos fuerte pero menos rígida y de mayor filtración, la de pescado es mas higroscópica, filtra muy bien y es muy flexible, necesita menos fugicida. También se suelen mezclar, sobre todo, la de conejo y pescado.

FIJACION CON CERA Y RESINA.- Se utilizan en Bruselas.

cera de abeja 90%

resina dammar 10%

La cera de abeja funde a 60°C y la dammar -- 90°C. La cera es mas elástica y la resina la vuelve mas adherente. La resina como tiene un alto grado de fusión, evita que la cera se ablande al calor. La cera es la que penetra y la resina es la que fija.

Método operativo.-

La cera se calienta con espátula eléctrica, que produce la tensión y facilita la penetración en los craquelados; se asienta con una ligera presión, sin reblandecer la capa pictórica. El aire de los levantamientos sale en burbujas al entrar la cera. Si la pintura se levanta es que la cera no ha penetrado.

El excedente se quita con aire caliente de un compresor.

Los disolventes son: White Spirit, Esencia de Trementina, Tetracloruro de Carbono... Antes de utilizar este método hay que ver si es compatible con la naturaleza del cuadro. Es un método bastante eficaz y seguro. Al ser la cera estable no produce cambios en la estructura de la superficie de los craquelados y ampollas, y por tanto la capa pictórica no sufre tensiones.

El inconveniente es que se introduce un elemento ajeno al aglutinante de la preparación y que los disolventes utilizados, pueden actuar sobre el barniz. Por otro lado, puede cambiar el índice de refracción del color en temples, yesos y tizas.

Fijación con cola acética.- 250gr. de cola fuerte (en perlas, de carpintero antigua). 1 litro de agua acética-- 7% de ac. acético.

Una vez hecha la mezcla hay que dejarla un año,-

en un frasco al sol para que la cola se hidrolice y se derrita sola. El vinagre preserva y no pudre. La cola se coagula cuando se evapora el acético, por lo que se coloca una capsula de papel para evitar que seque muy deprisa. , se aplica un papel húmedo japonés y se plancha controlando la temperatura. El inconveniente del método, es que sólo se debe utilizar para tablas y lienzos anteriores al siglo XVI, pues puede solubilizar la preparación y atacar el barniz. Descompone las preparaciones de Carbonato Cálcico.

Fijación con Paraloid.- El Paraloid es un producto sintético que se disuelve en Tolueno o Xilol o disolv. Nitro.

Está dando buen resultado en las tablas, aunque hay que tener precaución, pues puede ser incompatible con imprimación y puede llegar a disolver la pintura según el grado de concentración.

Según Max Dverner para fijar los levantamientos de las tablas, se aplicará un pincel de punta fina, varias veces al día , bálsamo de copaibe.

Bálsamo..... 1 partes

E. de Trementina 5 a 7 partes

y al día siguiente se podrán encolar los levantamientos tratados con agua de cola.

Según Diaz Martos pueden ensayarse otros adhesivos en determinados casos, como las emulsiones de cola y barniz

cola animal en disolución 12/15 % 1 parte
 metilcelulosa con agua en disolución de 2% 10 "
 barniz dammar 1 "
 alcohol etílico 1 "
 pasta de harina y cola poco espesa hecha a base de cola de piel
 10 p. , harina de trigo 20p. , glicerina 1 p. , fluoruro de so-
 dio 1% del peso de la cola.

(2) A la disolución de cola y agua se le pone un fungicida.
 (fenol, formol...)

(3) Se puede inyectar primero alcohol para que la cola penetre
 mejor.

Existen dos teorías: se dice que debe darse
 una disolución mas floja para que abra camino y luego otra
 mas fuerte y también que primero la mas fuerte y luego la
 mas floja para que empuje.

(4) El inconveniente que tiene este tipo de fijación es que se
 introduce humedad que puede estropear regeneraciones poste-
 riores. También que la cola pierde su poder adhesivo con el
 paso del tiempo.

Capitulo V

LA CAPA DE BARNIZ

1. LA CAPA DE BARNIZ.
2. ALTERACIONES: a. Amarilleo.
b. Pasmado.
3. TRATAMIENTO: a. Limpieza.
b. Retoque.
c. Barniz final.

LA CAPA DE BARNIZ

1. LA CAPA DE BARNIZ.- El barniz es una disolución de resina o goma con un líquido volátil que se aplica como una película de protección sobre la pintura, aislándola del contacto directo con la atmósfera. Debe ser transparente, resistente y elástico. En la actualidad -desde el siglo XVII aprox. --- también se utiliza para dar brillo a los colores utilizados.

2. ALTERACIONES.- Los cuadros empiezan a dete---riorarse apenas terminados, el período de tiempo que tardan en deteriorarse dependerá de la relación que guarde la superficie de la pintura con las condiciones atmosféricas, de su capacidad de defenderse del polvo, del paso inexorable del tiempo, de los gases nocivos, de la luz y de la humedad.

El deterioro que presentaba la capa de barniz en la tabla a la que se refiere este trabajo es el habitual en estos casos: amarilleo y pérdida de brillo.

a. Amarilleo.- La oxidación o auto-oxidación que se produce con el tiempo, al entrar el barniz en contacto con el aire, es la causa fundamental para que éste se amarillee.

La oxidación aumenta con el desprendimiento de los aceites o disolventes volátiles que componen el barniz. Por lo que éste que es transparente en el momento de su aplicación, se convierte en un velo pardo-amarillento y a veces azulado, se hace áspero y se cuarteo. Esto hace que la condensación de hume

dad sea mayor, pues al volverse la capa de barniz porosa, acumula mas polvo.

b. Pasmados.- (pérdida de brillo).- En varias zonas de la obra, el barniz aparece "pasmado". Esta palabra describe la impresión de opacidad que produce un aspecto velado y blanquecino. Una de las principales causas parece ser la humedad, dada la forma de los "pasmados". Algunos son como gotas de agua que siguen la dirección longitudinal de la veta de la madera.

3. TRATAMIENTOS.-

a. Limpieza.- La limpieza consiste en restablecer la legibilidad de la obra de arte, suprimiendo los elementos ajenos a ella. Es siempre una operación peligrosa, ya que interviene en la capa esencial de la obra.

La eliminación de estos elementos que alteran la visión de la obra, puede hacerse por medio de una acción física (mecánica), química (transformación de materia) o ambas combinadas.

Este último método es el que se utilizó, se usaron disolventes que transfieren la materia disgregándola, arrastrándolos posteriormente con hisopo de algodón.

Para evaluar si una sustancia va a disolver a otra es importante conocer su polaridad y su volumen molecular. -

Los disolventes tienen en general pequeño volumen molecular. Existen parametros referidos a un patrón adecuado para cada sustancia. También es importante conocer sus propiedades físicas - como la volatilidad (tendencia a evaporarse) y su inflamabilidad (tendencia a arder). Sobre estas dos propiedades deben tomarse las siguientes precauciones:

- Sumergir los algodones utilizados en agua despues de su uso.
- Cerrar bién los frascos despues de su utilización.
- Evitar el calor tanto en su almacenamiento como en el transporte de los recipientes. Estos deben ser de vidrio o acero.

También debe conocerse el grado de toxicidad. El peligro de intoxicación es importante pues la toxicidad tiene - caracter acumulativo. Son peligrosos los disolventes inodoros, - por ser difícil de apreciar su concentración en la atmósfera. - Se debe procurar:

- Airear el local y establecer corrientes de aire
- Limitar el tiempo de uso.
- Utilizar disolventes con olor.
- Cerrar bién los frascos.
- Utilizar careta antigas.
- Trabajar siempre en posición vertical para evitar la inhalación directa del disolvente.

Método operativo.- la operación se llevó a cabo frotando la superficie con un hisopo de algodón humedecido en el disolvente y neutralizando luego con trementina.

Se hicieron varias pruebas con disoluciones diferentes.

1ª Prueba.- la denominada 3A

1 vol. acetona
 1 vol. alcohol
 1 vol. agua

El alcohol disuelve los barnices y la acetona -- puede atacar el aglutinante. El agua sirve para aclarar la mezcla. El resultado fué negativo por la debilidad del efecto.

2ª Prueba.- 4A

1 vol. acetona
 1 vol. alcohol
 1 vol. agua
 1 vol. amoniaco

Con esta mezcla se limpió alguna zona superficialmente, ya que tampoco tuvo el efecto deseado.

3ª Prueba.- saliva:

995,16 agua
 1,62 epitelio

1,34	ptialina (fermento diastático)
0,94	fosfato de sosa
0,84	cloruros alcalinos
0,06	sulfocianuro de potasio
0,01	cal combinada con materias orgánicas.

La saliva, segregada por las glándulas salivares posee propiedades que resulten positivas en la limpieza de cuadros. La reacción de la saliva es habitualmente neutra o alcalina (a veces, sobre todo en ayunas es ácida).

El resultado fué satisfactorio, utilizándose con regularidad, pero la dificultad que entraña su naturaleza hizo que se tuvieran que realizar otras pruebas.

4ª Prueba.-

1 vol.	dimetilformamida
2 vol.	acetato de amilo

La acción de estos disolventes es mas enérgica.- El acetato de amilo ablanda e hincha, y el dimetilformamida es capaz de remover barnices duros y repintes antiguos.

Se utilizó para quitar los repintes, (repintes - bestos) que se disolvieron con facilidad. Sin embargo no resultó eficaz para otras zonas de barniz oxidado.

5ª prueba.-

- 1 vol. dimetilformamida
 2 vol. acetato de amilo
 2 vol. nitro
 1 vol. acetona

Los resultados fueron parecidos a la mezcla anterior.

6ª Prueba.-

- 1 vol. acido acético
 3 vol. esencia de trementina

El acético se utilizó rebajado, pues puro resulta corrosivo. Se utilizó con precaución y sin insistir, para ablandar zonas que se resistían y neutralizando rápidamente con la esencia de trementina.

Una norma a seguir en las limpiezas es la prueba del disolvente en todos los colores del cuadro, sin conformarse con la prueba positiva en un color claro. Los pigmentos que contienen plomo, como el blanco de plomo y los que contienen mercurio como el cinabrio son más duraderos y resisten mejor la acción del disolvente. Los que contienen hierro o cobre, como las tierras o los verdes respectivamente, se mezclan mejor con el aglutinante. Por ello las limpiezas en las zonas claras y carnaciones son más fáciles al existir menos peligro de "barridos".

A pesar de esta resistencia a los disolventes, - en las zonas claras de la obra tratada tuvimos dificultades. Al estar trabajadas con mas pasta, la suciedad aparecía incrustada de forma desigual en los pequeños relieves, producto de la pincelada. Por ello, aparte del hisopo, se utilizó cepillo y bisturí para no insistir con el disolvente y correr el peligro de erosionar la textura original de la superficie.

La zona de cielo también tuvo su dificultad al a parecer muy desigual por los "barridos" y retoques antiguos ya expuestos. Estos retoques se respetaron, quitandose la zona que rodeaba la cabeza de S. Juan. Como ya se ha dicho, por su lado derecho escondía el contorno del pelo y a su izquierda unas edificaciones del paisaje.

Los retoques modernos, realizados de forma tosca se limpiaron completamente.

El manto de la Virgen y el vestido resultaron -- sensibles a los disolventes por lo que no se pudo insistir.

En general, la limpieza fué moderada, haciendo - desaparecer todas las capas superficiales de suciedad y los repintes realmente molestos.

b. Retoque.- Aunque el Retoque o Reintegración - podría entrar dentro del apartado de restauración de la capa -- pictórica, se tratará aquí intentando seguir el orden cronológico llevado en la realización práctica de este trabajo.

El retoque es la reconstrucción cromática, sin invención, de las zonas que faltan. Se le devuelve legibilidad, hegemonía, equilibrio y fuerza plástica.

Es un punto también polémico, como ya se dijo en la introducción la controversia está en que si las reintegraciones han de ser o no evidentes. Los criterios a seguir van desde dejar el soporte visto, resolverlo con tintas neutras, dejar -- mas bajo el nivel de la laguna, retoque al "regatino", hasta la tendencia del retoque pleno.

La decisión se toma según las características especiales de cada obra, tanto por su calidad como por su destino. (propiedad particular, para comercio, museo etc..)

En este trabajo el criterio que se adoptó fué el de reintegrar plenamente las lagunas pequeñas en las que su contenido era evidente, como las juntas de las tablas o las pequeñas lagunas del manto de la Virgen en que sólo había que continuar el color. Sin embargo en la parte inferior del cuadro donde la capa pictórica se había perdido en gran medida, se decidió hacer el retoque con la técnica del "regatino". El "regatino" consiste en la colocación de líneas paralelas coloreadas -- con intención impresionista y que proporcione a la imagen una continuidad. Con este sistema se puede apreciar a corta distancia fácilmente lo que son las partes restauradas y sin embargo, se le da una legibilidad y equilibrio a una obra de este tipo -- que tiene una función específica como es la religiosa (ver lám. 18, 19, 21).

Método operativo.- Antes de proceder al retoque, se barnizó la zona limpia del cuadro con barniz de dammar rebajado con e. trementina (en el momento del trabajo no se encontró en el mercado barniz de retoque de calidad).

Se utilizaron pigmentos en polvo con barniz como aglutinante. Esta técnica de colores al barniz de resina se utiliza porque puede quitarse en cualquier momento con un disolvente de resina como la e. de trementina. Estos colores tampoco -- tienen alteraciones posteriores como las que sufre el óleo que -- suele oscurecer. También son mas parecidos a los utilizados en -- la época en que se pintó la tabla. ..

La reintegración se fué haciendo mediante la a-- plicación de capas muy finas, pintando de claro a oscuro; imi-- tando la técnica original del artista. La primera capa se dió -- con acuarela, siguiendo la pauta marcada por el fondo existente en tonos ocres y tierras, luego, ya con colores al barniz, se -- fueron colocando capas e intentando no mezclar muchos pigmentos consiguiendo los tonos a base de veladuras.

En la zona que se trabajó al "regatino", donde -- había faltantes tales como la terminación de las vestiduras de la Virgen y de S. Juan y la mitad de un craneo que hay a los -- pies de la cruz, la continuación se realizó con la ayuda de pequeños trozos de color que quedaban en forma de islotes y que -- sirvieron de referencia tonal.

En la zona sin dibujo de la parte superior se de

cedió igualar el retoque. La desaparición de la veladura negra, por desgaste durante el sentado de color, hizo mas difícil esta tarea, ya que la zona aparecía muy desigual. Se retocó con regatino de línea horizontal y se igualó con veladura negra interviniendo algo el original para rehacer lo que lamentablemente se había alterado.

c. Barnizado final.- existe un cierto número de barnices, tanto de resinas naturales como sintéticas, pero todevía no se conoce ninguno ideal.

Los mas usados son los de resinas blandas, como dammar o almáciga, siendo difícil saber cual es mejor. La calidad depende de su buena preparación. El barniz de almáciga amarillea mas por estar disuelto en trementina, la resina dammar, sin embargo se disuelve en "white spirit", por lo que es menos propenso a volverse amarillo.

Los barnices deben cumplir las siguientes propiedades:

- El aspecto debe permanecer invariable el mayor tiempo posible.
- Debe reavivar en lo posible los colores, sobre todo en superficies pictóricas muy porosas.
- No atraer polvo, ni fijarlo.
- Formar películas incoloras y resistentes al envejecimiento.
- Adhesión buena para no formar grietas ni hendiduras.

Método operativo.- antes del retoque, a la obra se le había aplicado barniz de retoque, aplicado con brocha. La aplicación se realizó dando la pincelada en un sentido y luego en el transversal hasta notar que a la brocha le cuesta deslizarse.

Como barniz final se utilizó barniz de dammar, -matizado con barniz a la cera. Se aplicó pulverizado por medio de un Aerógrafo.

CONCLUSION

Por todo lo expuesto a lo largo de la presente -tesina podemos llegar a las siguientes conclusiones, algunas de ellas con caracter definitivo.

1.- Con motivo de su restauración, la tabla del Calvario de la Ermita de S. Vicente ha sido reconocida y, por tanto se ha comenzado a valorarla de acuerdo con su calidad hasta ahora oculta.

2.- Ha sido catalogada y pueden atribuirsele un estilo y una época: pintura flamenca de principios del siglo --XVII.

3.- Sin olvidar las contradicciones a que en el capítulo I se ha aludido, existe una indiscutible relación entre la tabla que nos ocupa y las flamencas del retablo de Mazuegos de la catedral de la Laguna atribuidas a Martín de Vos.

4.- Aunque en período de estudio y confirmación se da la posibilidad de una nueva atribución mas acorde con los criterios actuales en la Investigación de la historia del Arte.

Ya en el campo de lo puramente material hemos --contribuido a:

1.- Impedir daños mayores a partir del conocimien

to de datos sobre las causas del deterioro.

2.- Se han tomado las medidas necesarias (de acuerdo con los métodos actuales) para prolongar la vida y función de la obra.

3.- Eliminando adiciones superfluas y reconstruyendo su estado natural, se ha restablecido la unidad potencial de la obra sin borrar la huella estética dejada por el paso del tiempo.

4.- Los datos acumulados en esta tesina han de servir, y pueden ser utilizados como expediente exhaustivo para el uso de quienes sean responsables de su conservación y custodia, dejando la puerta abierta a futuras investigaciones.

Y por último creemos que la descripción detallada de todo el proceso de restauración, aún tratándose de un caso concreto, puede servir a cuantos, interesados en la materia, la utilicen como referencia, ya que en español existen pocas publicaciones sobre el tema.

BIBLIOGRAFIA

- ARNAU, Frank: "Arte de falsificar el arte". Ed. Noguer. 1.961
- BOUSTEAD, W: B. "La conservación y restauración de cuadros". -
La conservación de los bienes culturales. Museos-
y Monumentos XI. UNESCO.
- BROWN, J.: "Imágenes e ideas en la pintura española del siglo
XVII". Alianza Forma. Madrid. 1.981.
- CENNINI, C.: "Tratado de la pintura" (el libro del arte). E. -
Messeguer ed. Barcelona 1.979.
- CIORANESCU, Alejandro: "Guia histórica y monumental". 1.965.
- DELGADO , Rafael: "Exposición de restauraciones en Tenerife" --
1.933 (catálogo). 9-15 Aula de Cultura del Exmo.-
Cabildo. Tenerife.
- DIAZ MARTOS, A: "Restauración y Conservación del arte pictórico"
Arte restauro. S.A. Madrid. 1975.
- DOERNER, Max: "Los materiales de pintura y su empleo en el arte"
ed. Reverté. S.A. Barcelona, Buenos Aires, Mexico
1.962 3ª edición.

FRAGA GLEZ., M.C.: "El Cristo de Paso Alto, en el centenario del edificio de la Capitanía General". Jornada 11 Mayo 1.981.

HAYES, C.: "Guía completa de pintura y dibujo, técnicas y materiales" H. Blume. ed. Madrid. 1.980.

HERNANDEZ PERERA, J.: "Cincuentenario de la Catedral de La Laguna". Exposición de arte sacro Tenerife. Septiembre 1.963. Pág. 5 a 9 (catálogo).

JANUSZCZAK, W.: "Técnica de los grandes pintores" H. Blume ed: (director de) Madrid. 1.981

MAURICE MILLS, J.F.: "Los conservadores de obras de arte" C.I.M. S.A. 1.977.

PLENDERLEITH, H.J.: "La conservación de antigüedades y obras de arte". Versión española de A. Díaz Martos. I.C.C.R. M. de Educación y Ciencia. D. Gral. de Bellas Artes.

RODRIGUEZ MOURE, J.: "Guía histórica de la Laguna" Pag. 47-49

RUHEMANN, H.: "The cleaning of painting"
Faber and Faber. Londres. 1.968.

SZENT-JUANY, J.J.H.: 4. "Identificación de los insectos dañinos y formas de combatirlos". La conservación de los bienes culturales. Museos y Monumentos XI

- STOUT, G.L.: "Restauración de Conservación de pinturas". Tecnos S.A. Madrid. 1.960.
- TARQUIS, M. y VIZVAYA, A.: "Documentos para la historia del arte en las islas canarias". Ed. Instituto de estudios canarios. Fontes rerum canariarum x. Cabildo. 1959
- TARQUIS, Pedro: "La catedral de Tenerife y el retablo de Mazuelos". L.T, 20 y 23 de Mayo 1.952.
- TRUJILLO, Alfonso: "El retablo barroco en Canarias". EXmo. Cabildo insular de G. Canaria. 1.977.
- WERNER, A.E.: A. "La conservación del Cuero, la madera, el hueso, el marfil y los materiales de archivo". La conservación de los bienes culturales. Museos y monumentos XI. UNESCO.
- "The care of painting: The care of wood panel". MUSEUM , vol. VIII/nº3 UNESCO (1.955) traducido -- por la Escuela de Artes Aplicadas a la Restauración. Madrid. 1.973.

LISTA DE ILUSTRACIONES

LAMINAS.-

Lámina 1.- Tabla del Calvario de la ermita S. Vicente en los Reales, antes de la restauración.

Lámina 2.- Reverso de la tabla.

Lámina 3.- Detalle de la Virgen. Craquelados, lagunas, repintes, ampollas etc..

Lámina 4.- Detalle de la parte central. Pasmados, gotas de pintura blanca, repintes, desencolado de las juntas etc..

Lámina 5.- Detalle de la cabeza de Cristo. Laguna cubierta parte de ella por un retoque realizado de forma tosca.

Lámina 6.- Detalle de dos figuras del paisaje de fondo. Suciedad formada por partículas de polvo endurecidas, así como gotas de pintura blanca.

Lámina 7.- a: Detalle de la cartela derecha del cuadro. Gotas de cera, lagunas, repintes y estado de deterioro del marco.

b: Detalle de la cartela izquierda. Lagunas, retoques bastos, estado de fragilidad en la capa pictórica etc.

Lámina 8.- a: Macrofotografía: craquelado del manto de la Virgen, ampollas etc..

b: Detalle de la cartela central, lagunas, pasmados, etc..

Lámina 9.- Radiografía de la figura de Cristo.

Lámina 10.- Radiografía de la figura de la Virgen.

Lámina 11.- Radiografía de la figura de S. Juan.

Lámina 12.- Radiografía de cartela central y paisaje de fondo.

Lámina 13.- Macrofotografías:

a: Levantamiento de la capa pictórica.

b: Lagunas y craquelados.

Lámina 14.- Macrofotografías:

a: Detalle de la cabeza del Cristo donde se aprecia la forma de la pincelada. Laguna con retoque basto.

b: Detalle de la cabeza de la Virgen donde también se aprecia la señal que deja la pincelada con empastes en la zona de luz. Laguna con levantamiento en pestaña, manchas producidas por excrementos de insectos, etc..

Lámina 15.- Macrofotografías:

a: Detalle del rostro de S. Juan, pinceladas perceptibles, repintes que cubre el contorno del pelo, --

manchas producidas por adhesión de plover y excrementos de insectos.

b: Detalle del ropaje y manos de S. Juan, pinceladas perceptibles, manchas, etc...

Lámina 16.- Aspecto de la tabla después de quitar repintes y es tucar todas las zonas en que faltaba la capa pictórica. Limpieza de la mitad izquierda.

Lámina 17.- Limpieza y reintegración (retoque) de la mitad izquierda de la tabla.

Lámina 18.- Detalle de la figura de Cristo. Limpieza y reintegración (retoque) de la mitad izquierda, con regati no de línea horizontal en la parte superior.

Lámina 19.- Detalle de la figura de Cristo. (idem a la anterior)

Lámina 20.- La tabla después de su restauración.

Lámina 21.- Detalles de reintegración.

Lámina 22.- Materiales e instrumentos utilizados:

- a. Lámpara infrarroja.
- b. cera de abeja.
- c. gasa de seda natural.
- d. cola de conejo (sólida)
- e. pincel y brocha.
- f. jeringuilla.

- g. cepillo.
- h. "asentador".
- i. espátula flexible.
- j. bisturí.
- k. lija fina. (oo)
- l. hisopo de algodón.
- m. cola de conejo diluida.
- n. estuco.
- o. yeso mate.
- p. clavos originales.
- q. pigmentos.
- r. pinceles.
- s. esencia de trementina.
- t. barniz.
- u. "tiento".

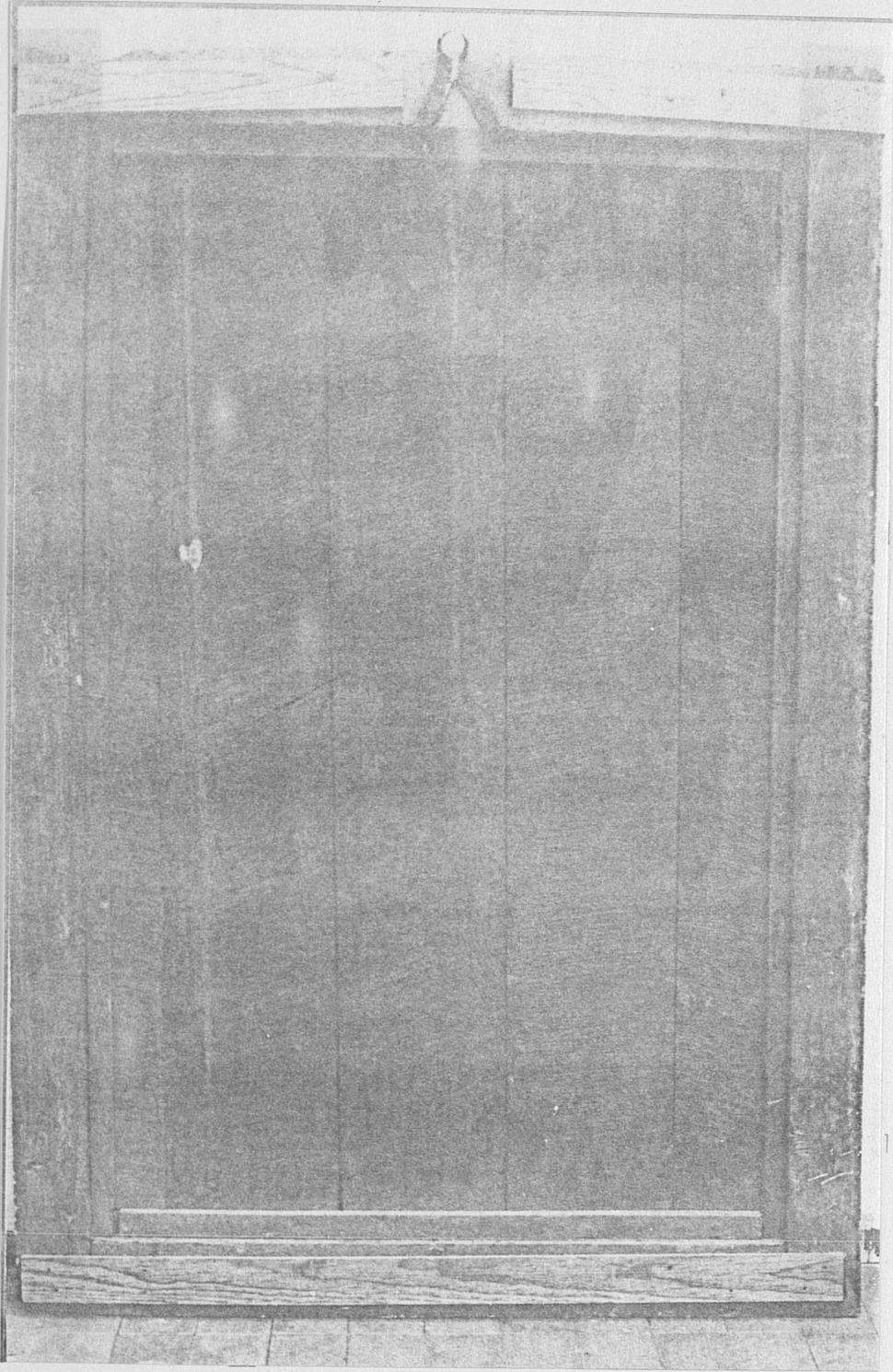
FIGURAS

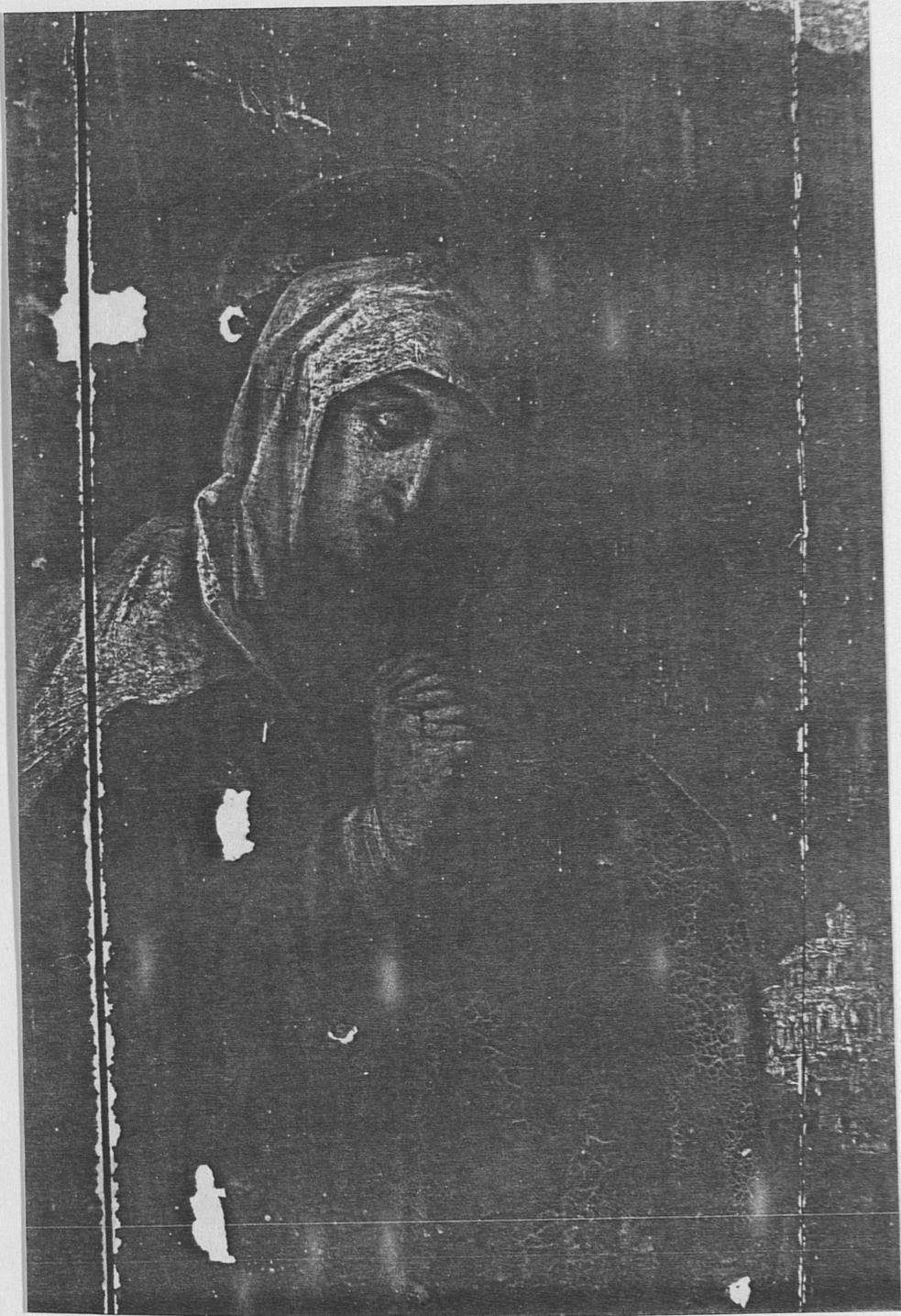
Fig. 1) Esquema de desperfectos.

Fig. 2) Esquema de medidas/situación de las espigas.

Fig. 3) Encolado de la tabla.

Fig. 4) Corte esquemático de la pintura.

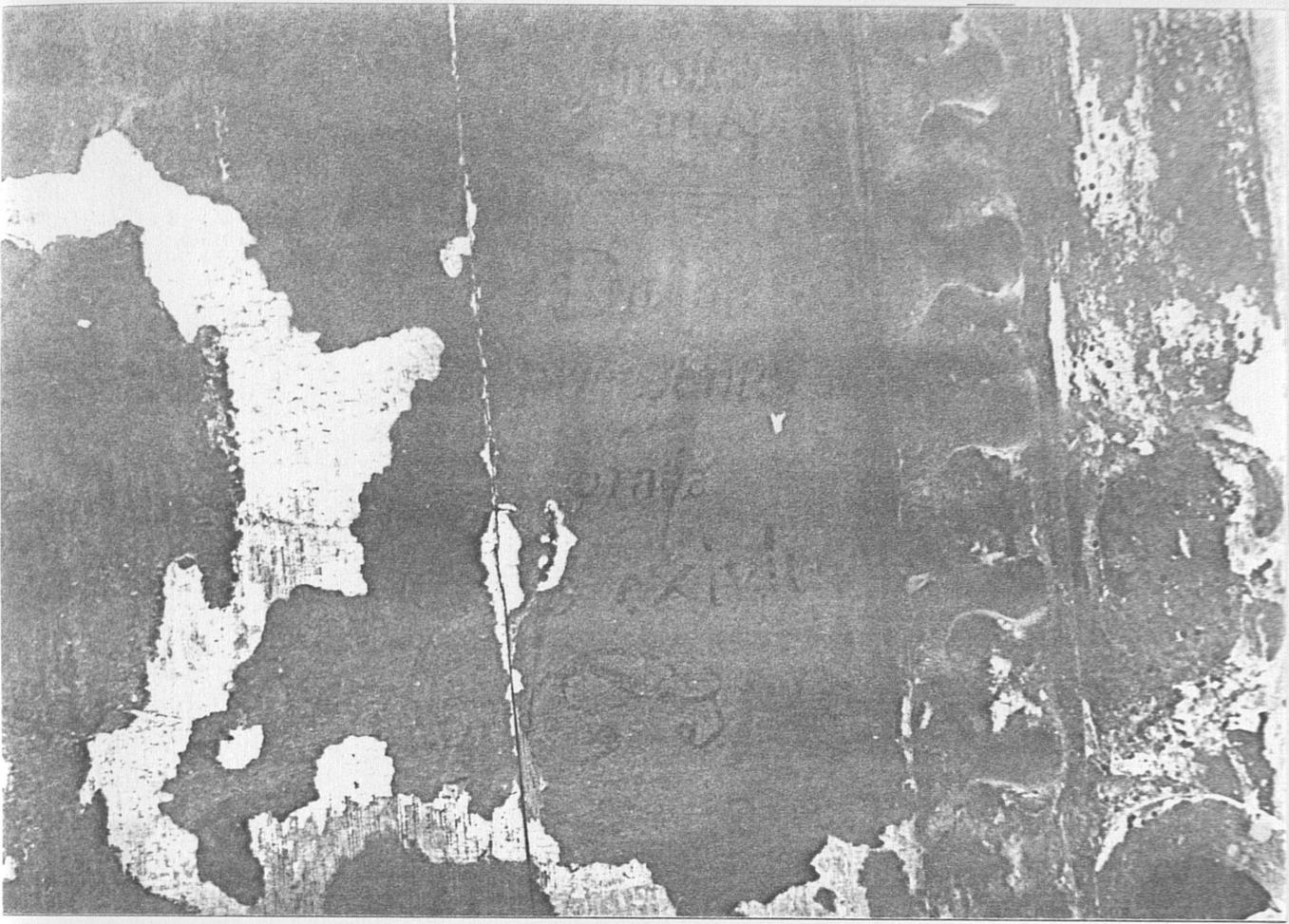




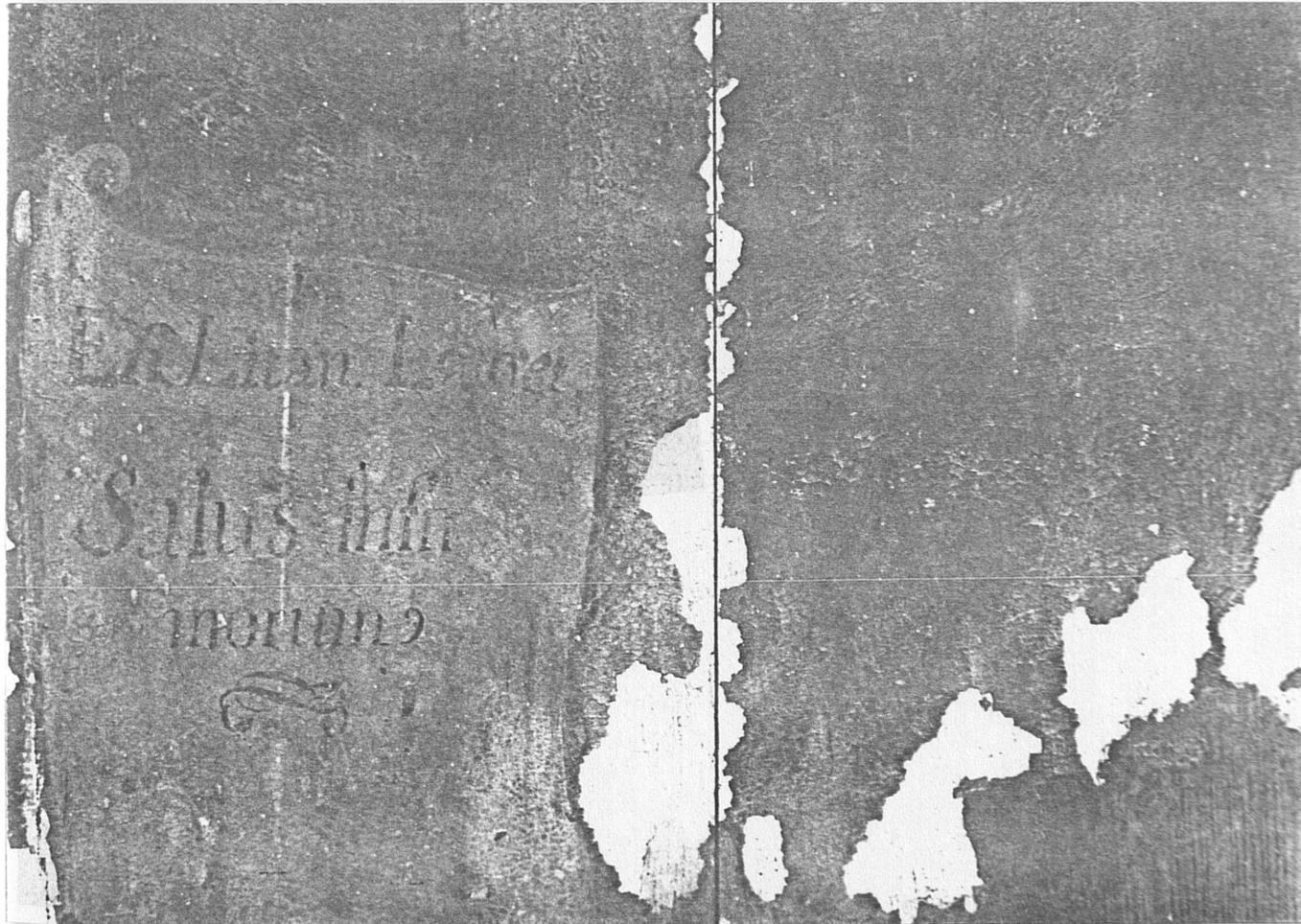




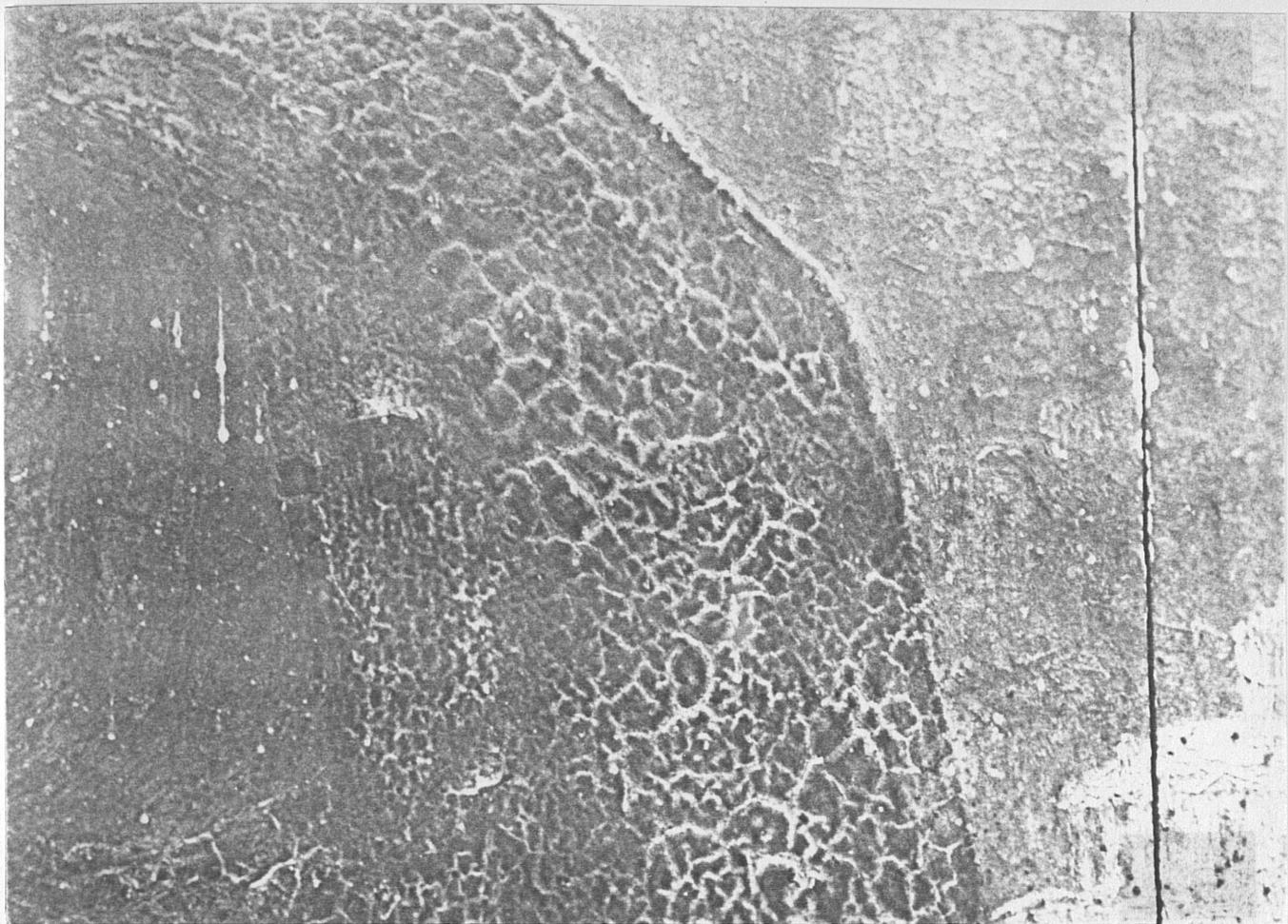




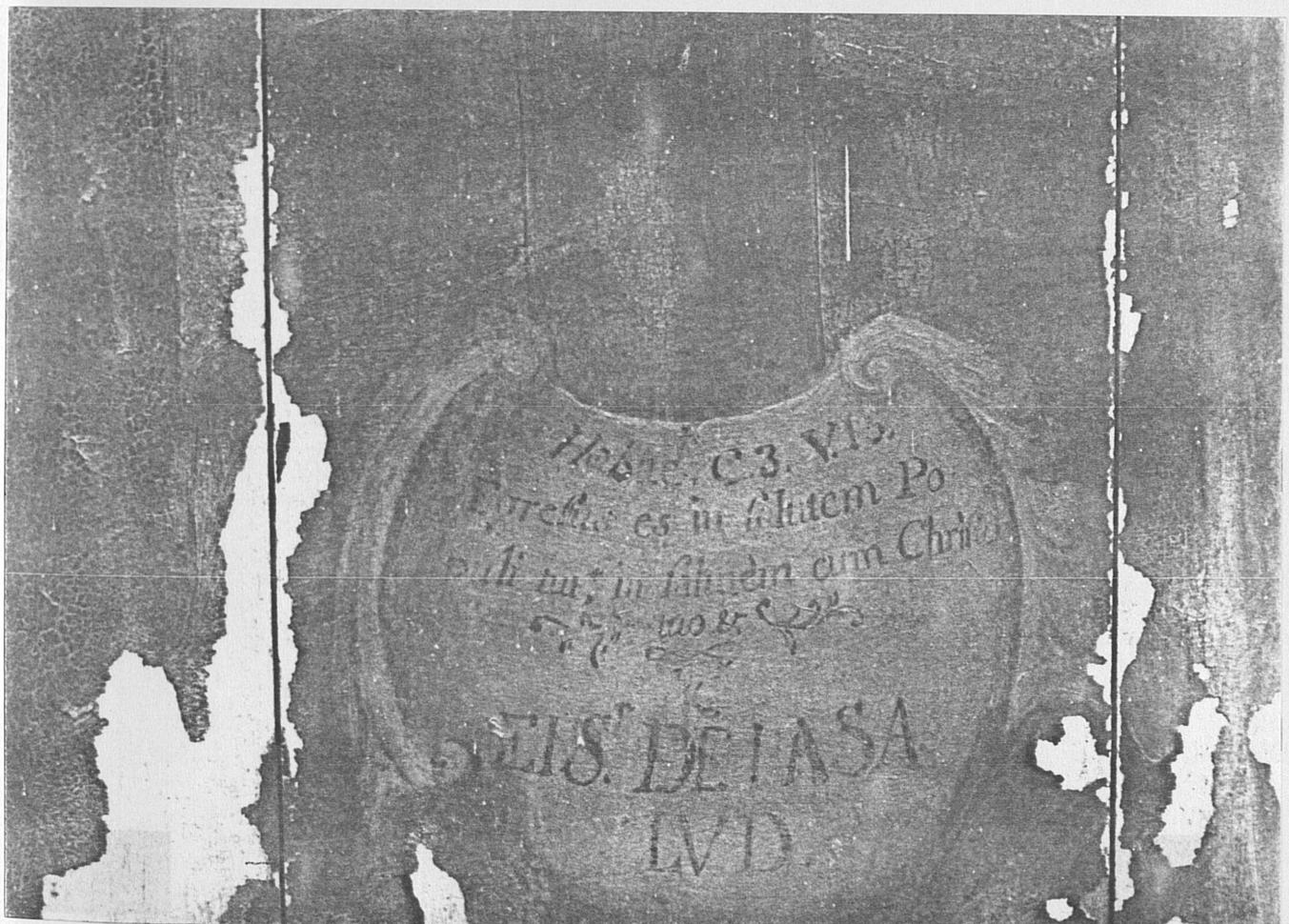
a



b



a



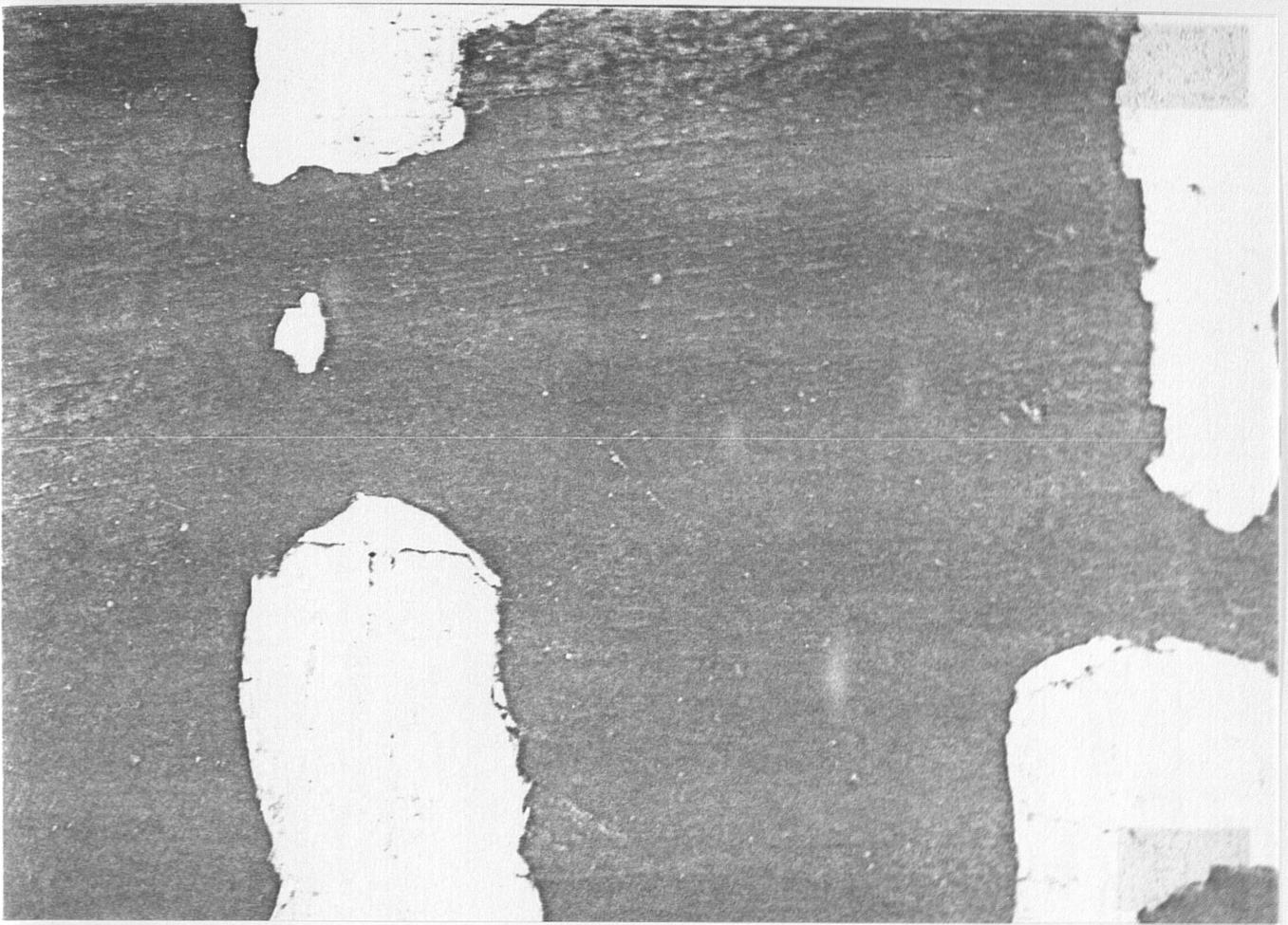
b



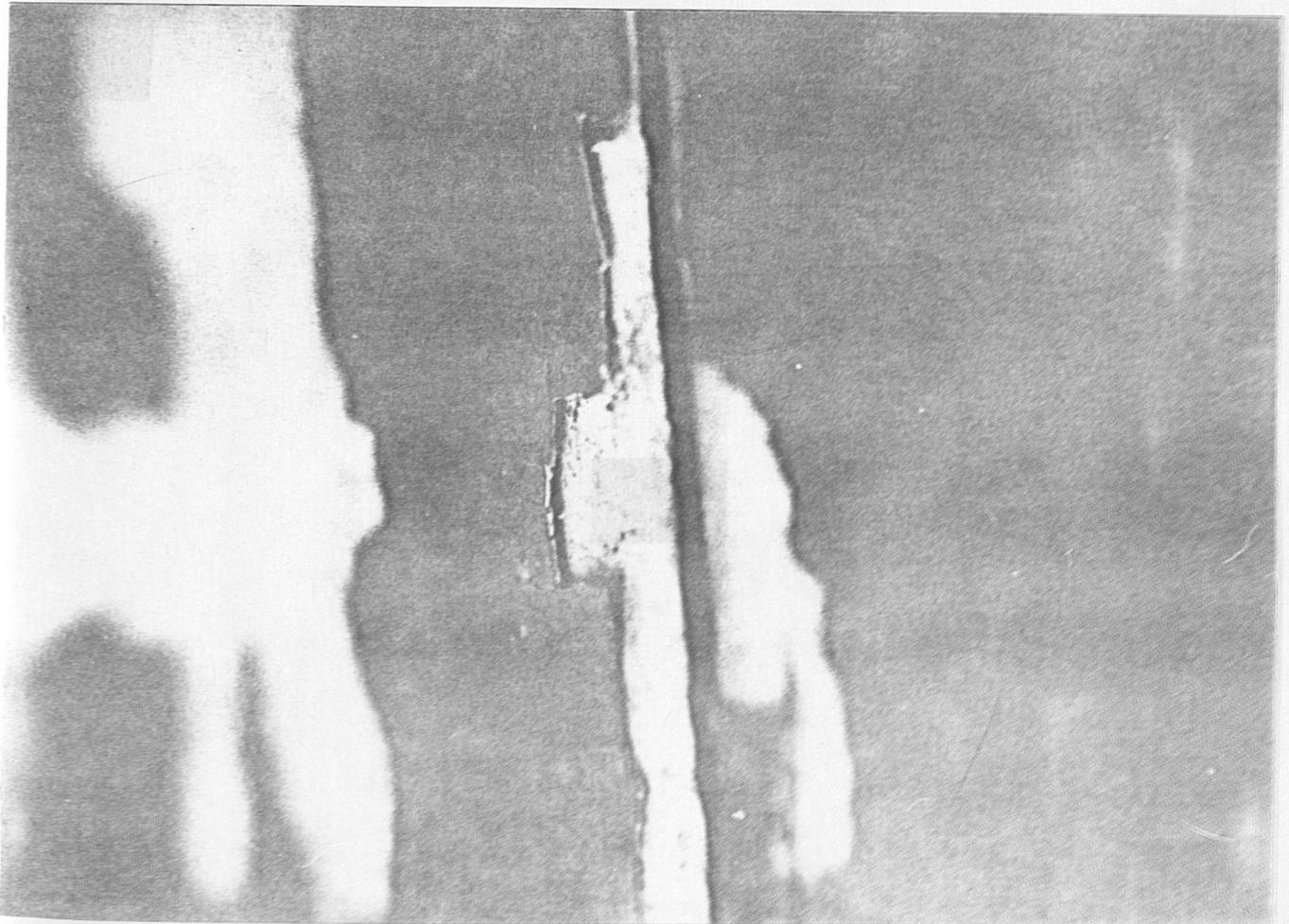




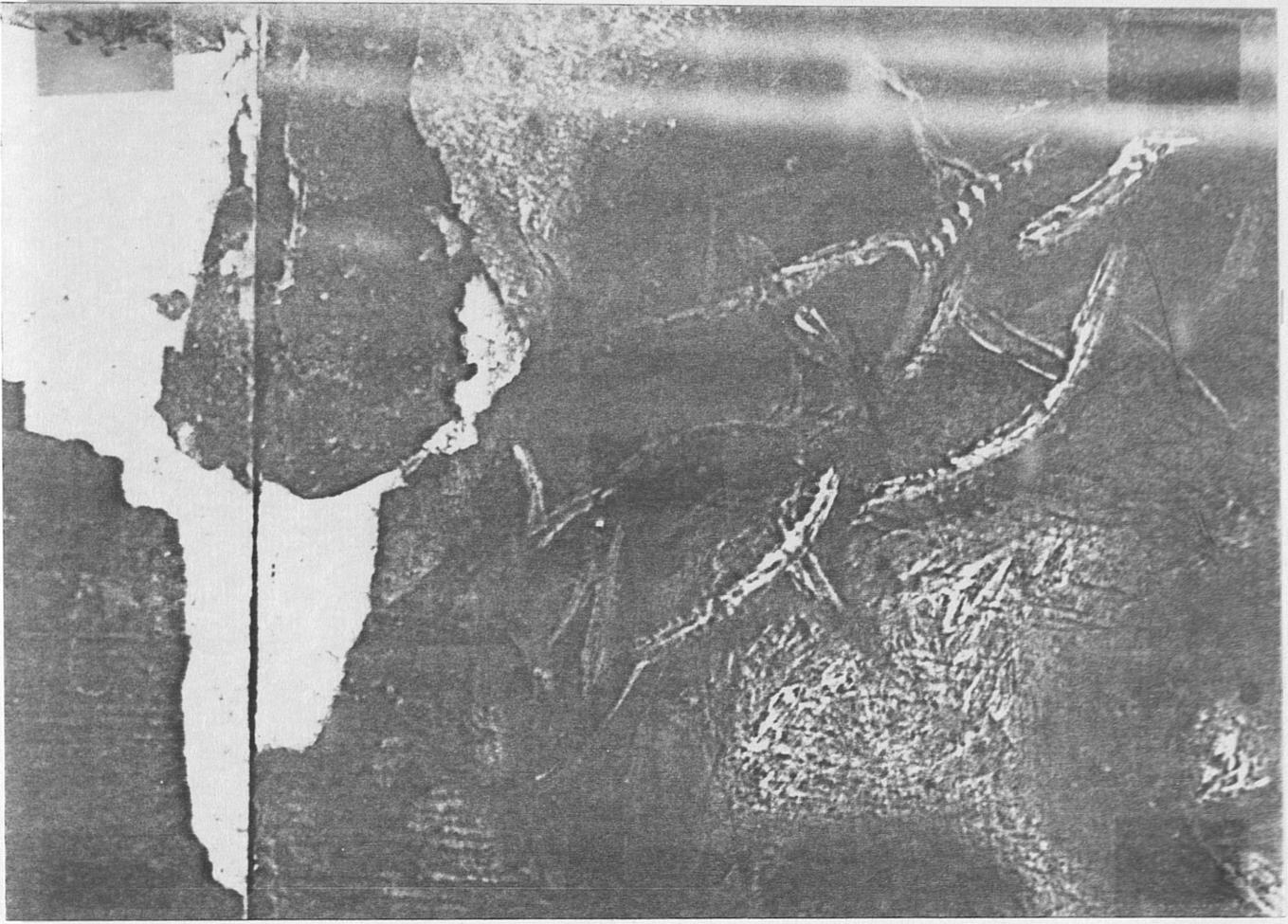




b



a



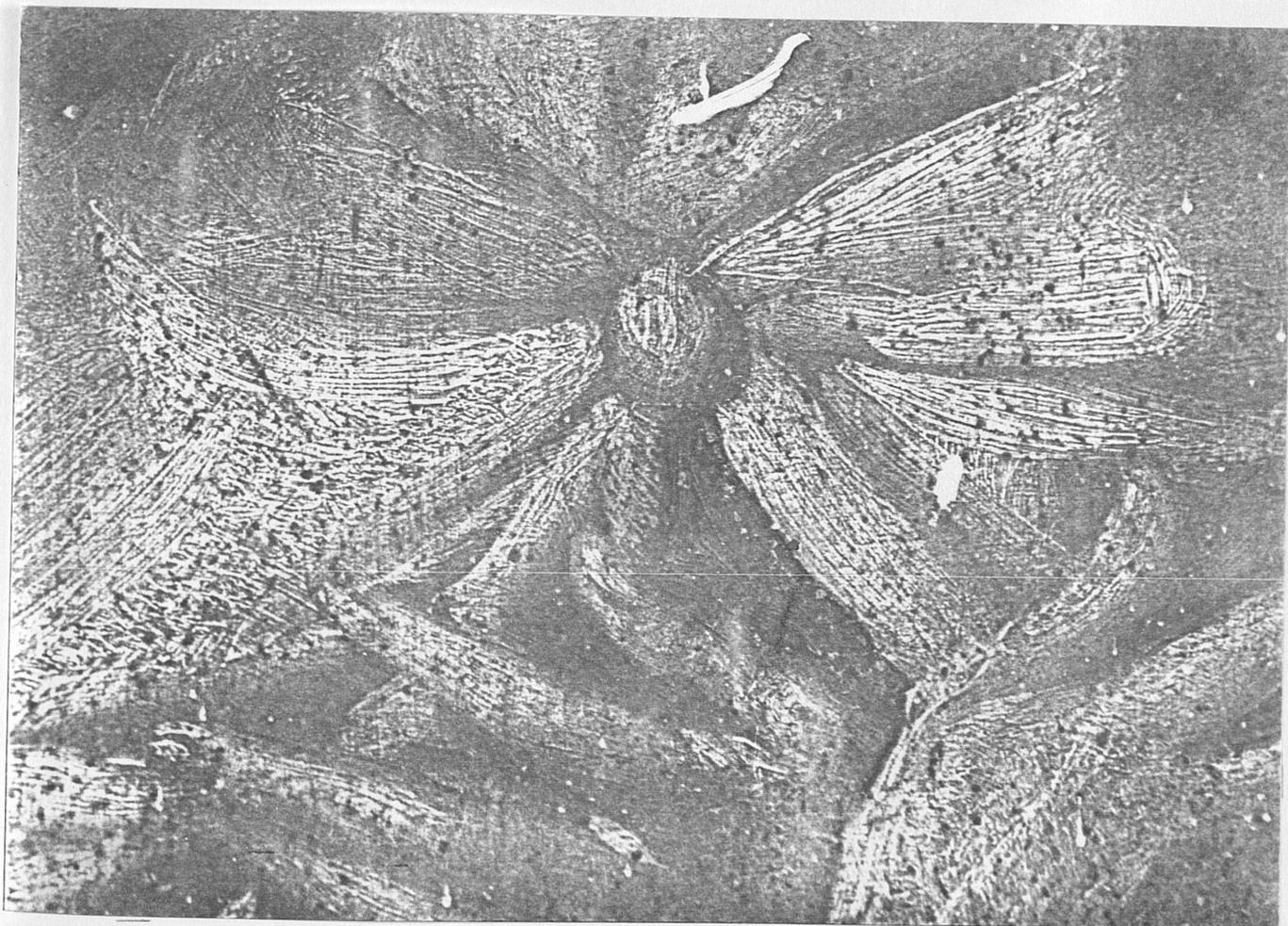
a



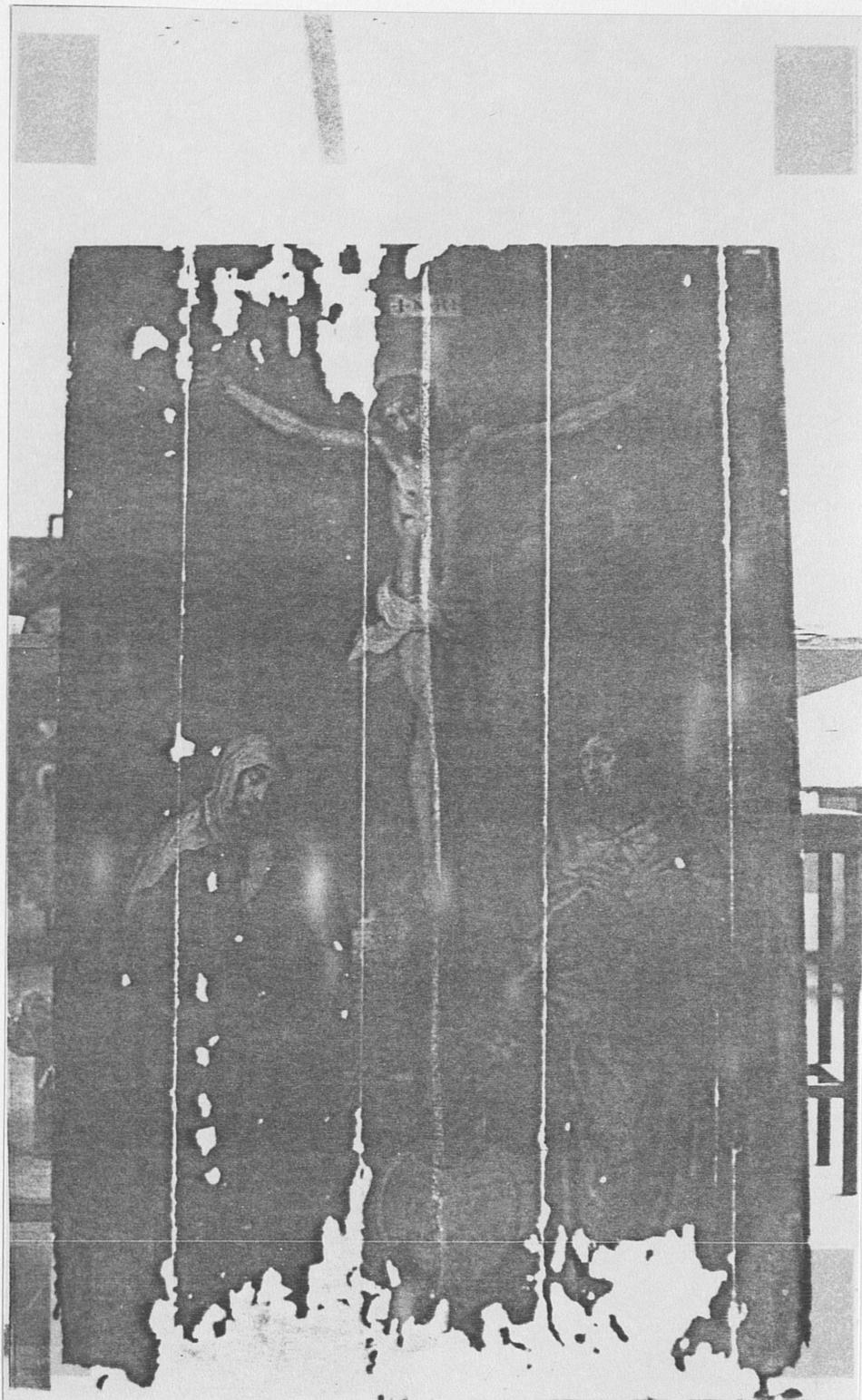
b

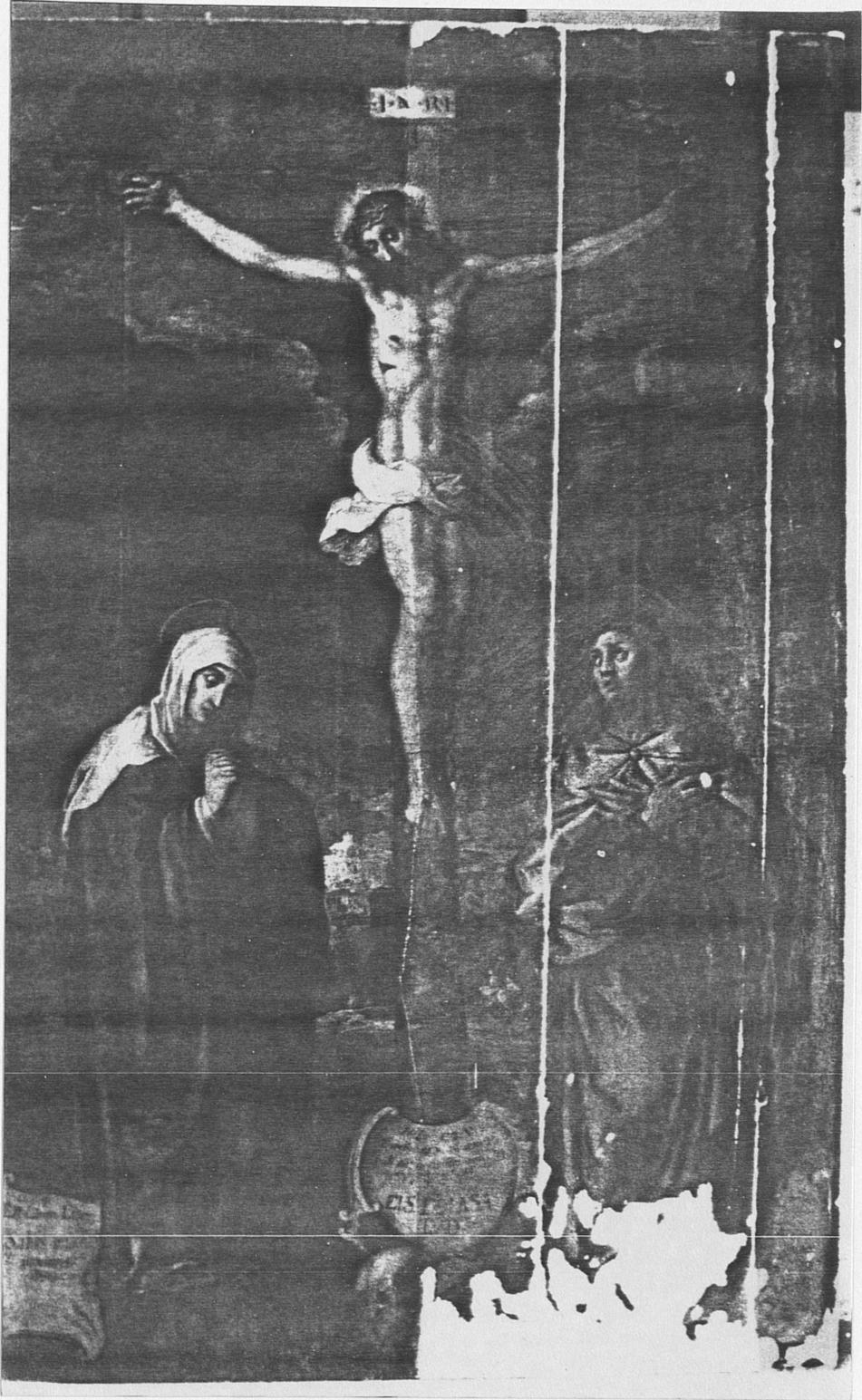


a

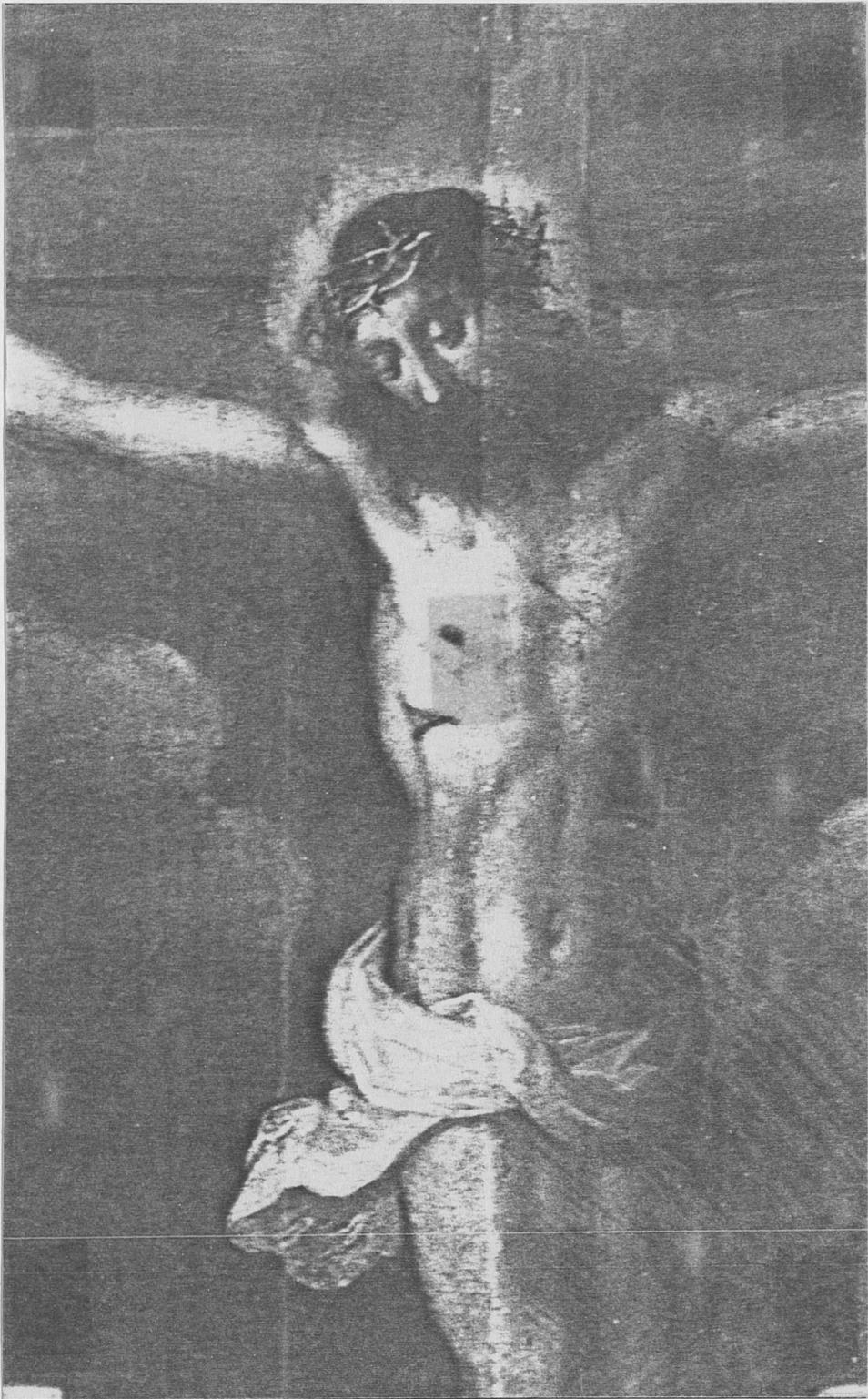


b



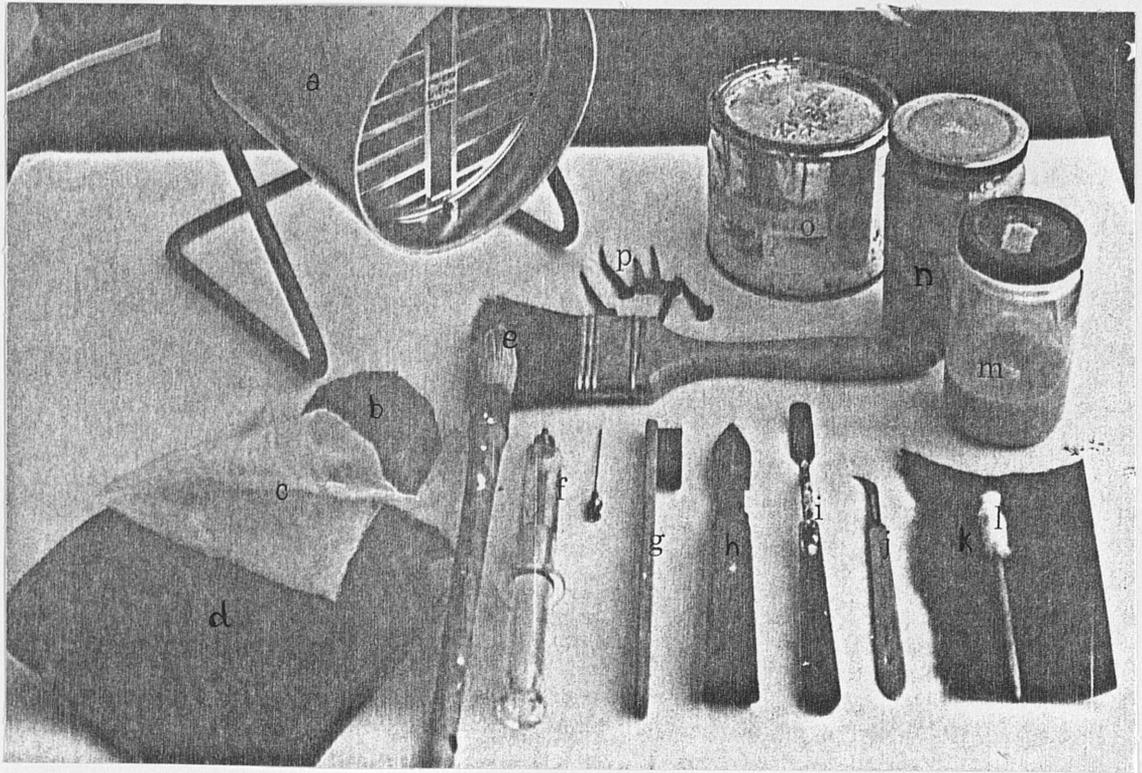












UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
BIBLIOTECA



* 6 6 0 3 0 6 2 8 1 8 *