

00263

5

MP



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS

División de Estudios de Posgrado

**RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LÁMINAS DE
GRABADO CALCOGRÁFICO PERTENECIENTES A LA
COLECCIÓN DE LA ANTIGUA ACADEMIA DE
SAN CARLOS**

Tesis que para obtener el grado de Maestría en artes Visuales-Grabado

P r e s e n t a

Marta Lage de la Rosa

MINISTERIO DE CULTURA
ESPAÑA

México D.F., Agosto 1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Dirección de Tesis:

Mtra. María Eugenia Quintanilla

Asesoría de Tesis:

Dra. Elizabeth Fuentes Rojas

Mtro. Eduardo Chávez

Mtra. Mercedes Gómez-Urquiza

Mtro. Arturo de la Serna

A José, Lina,
Eduardo y Luis

A José, Lina,
Eduardo y Luis

PRÓLOGO

Mi primer contacto con el mundo del grabado fue en el año 1987; apenas había terminado mis estudios de restauración de cerámica y porcelana y me llamaron de la Calcografía Nacional para presentarme a una entrevista laboral para cubrir el puesto de restauradora.

Confieso que tuve que buscar en el diccionario qué era "calcografía" y aún así me presenté a la entrevista sin tener muy claro de qué se trataba.

El Subdelegado de la Calcografía Nacional, doctor Juan Carrete Parrondo, en la entrevista agradeció mi sinceridad y me ofreció el trabajo a cambio de interés en investigar en este campo, a pesar de no ser mi especialidad.

Quiero aprovechar la ocasión para agradecerle la confianza que depositó en mi y el apoyo que me brindó mientras estuve trabajando con él.

Estuve cuatro meses con aquel primer contrato al que se sumaron otros dos, por lo cual permanecí en la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando un total de seis años.

Este tiempo me sirvió para familiarizarme con el mundo de grabado, las Academias, los Museos y la disciplina de la conservación. Al mismo tiempo que concluía mi licenciatura en Bellas Artes con la especialidad de Restauración de Pintura, en la Universidad Complutense.

No puedo dejar de agradecer desde aquí a Carmen Corral Jam, Regente de los Talleres de Estampación de la Calcografía, su paciencia y tesón, no sólo en sus enseñanzas en cuanto a grabado se refiere, sino en cuanto a experiencia vital. Así como al resto de los compañeros de trabajo, quienes me enseñaron la importancia de este tipo de Bienes Culturales y me permitieron darme cuenta que si el mundo del grabado es reducido, el campo de la conservación lo es todavía más, pues tradicionalmente sólo se le ha dado valor a la estampa y no a la matriz.

Durante los años 1987 a 1993 se llevó a cabo un proyecto de investigación entre la Calcografía y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, titulado "Las planchas calcográficas de los siglos XVIII y XIX en España. Un intento para su recuperación y conservación." a cargo del doctor Eduardo Otero Soria a quien agradezco su interés y dedicación, así como al doctor Waltter López González, que sin estar incluido en el proyecto, colaboró desinteresadamente en él. A él también debo mi primer viaje a México.

Puedo asegurar sin temor a equivocarme que España y en concreto la Calcografía Nacional fue la primera institución en llevar a cabo un proyecto de esta índole.

A finales del año 1993 se terminó mi contrato en dicha institución, pero decidí seguir trabajando con este tipo de material. Para ello vine a México y me puse en contacto con la Academia de San Carlos con el fin de intentar recuperar la colección

de láminas de grabado calcográfico. Quiero agradecer desde aquí la buena acogida y atención dispensada por el Director de la Escuela Nacional de Artes Plásticas Mtro. José de Santiago Silva, así como del Jefe de la División de Estudios de Postgrado, Mtro. Eduardo Chávez, sin cuyo aliento esta tesis no hubiera sido posible y al Coordinador Ejecutivo del Plantel Academia, Mtro. Jesús Molina Lazcano que me apoyó en todo momento y me ayudó a superar las dificultades que ocasionalmente se presentaron.

Al Doctor José Luis Galván entonces Director de la Escuela Nacional de Conservación Restauración y Museografía "Manuel Castillo Negrete", que fue mi padrino laboral en México.

En Marzo de 1993 presenté un proyecto de trabajo titulado "Restauración y Conservación de las planchas de grabado calcográfico de la Academia de San Carlos", para iniciar la recuperación de la colección, que finalmente y gracias a la subvención que me concedió el Ministerio de Cultura español ha podido dar como resultado esta tesis de maestría, que es mi intención se haga extensiva al cuidado y protección de otras colecciones similares y sirva como punto de partida para otras investigaciones.

En la elaboración de la misma debo agradecer la ayuda de la Mtra. M^a Eugenia Quintanilla no sólo por la dirección de la tesis sino por todo lo que me enseñó, mientras estuve trabajando con ella en su taller de grabado.

A la Doctora Elizabeth Fuentes Rojas Jefe del Departamento de Investigación de la E.N.A.P. y a Norma Vázquez a quienes debo el capítulo de la catalogación de las piezas, por su amabilidad y su amistad.

A la Lic. Laura Castañeda responsable del Departamento de Fotografía por su amistad y a Feliciano Martínez por el trabajo fotográfico de reproducción de la obra anterior al proceso de restauración.

A Rosa Ilescas Vela, Rosa María Martínez, Gabriela Méndez , José Luis Osorio Rojas y Roberto Carlos Villaseca Linarte, todos ellos alumnos del curso de Conservación y Restauración de Láminas de grabado calcográfico que impartí dentro del noveno semestre de la licenciatura de la Escuela Nacional de Conservación Restauración y Museografía "Manuel Castillo Negrete", en colaboración con la Escuela Nacional de Artes Plásticas, por su ayuda en la realización de parte del trabajo y comprensión. Así como al Lic. José Antonio Medina Ros por sus magníficas clases de química dentro del curso y su amistad. A Tania por sus clases de historia del grabado también dentro del curso y su amistad

No puedo dejar de nombrar aquí a la Mtra. Mercedes Gómez-Urquiza y a la Lic. Rocío Jiménez, Directora y Coordinadora Académica respectivamente de la Escuela Nacional de Conservación Restauración y Museografía "Manuel Castillo Negrete" y agradecerles el apoyo, ayuda y amistad que en todo momento me brindaron.

A Carlos Lazo por el trabajo de scanner de todas las imágenes que aparecen en este documento.

Al Mtro. Bruno de la Serna por todo su apoyo.

A Paulina Peña Ruiz responsable del diseño de la tesis.

Por último a Juan Carlos Lomónaco por su amor, ánimo, ayuda y comprensión, sin su apoyo no hubiera terminado el trabajo a tiempo.

ÍNDICE

Pág. 1	PRESENTACIÓN
Pág. 9	JUSTIFICACIÓN HISTÓRICA
Pág. 19	CATALOGACIÓN DEL FONDO CALCOGRÁFICO DE LA ANTIGUA ACADEMIA DE SAN CARLOS
Pág. 63	ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LAS LÁMINAS
Pág. 77	TRATAMIENTOS DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LAS PIEZAS
Pág. 91	ACONDICIONAMIENTO DE LAS LÁMINAS EN LA BODEGA
Pág. 97	CONCLUSIONES
Pág. 107	APÉNDICE: MANUAL DE RECOMENDACIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE LÁMINAS
Pág. 111	BIBLIOGRAFÍA

PRESENTACIÓN

Este trabajo se llevó a cabo, como se anticipaba en el prólogo, para poner en práctica con una colección completa los resultados de la investigación titulada "Las planchas calcográficas de los siglos XVIII y XIX en España. Un intento para su recuperación y conservación" realizada en Madrid entre dos instituciones, la Calcografía Nacional y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas a cargo del doctor Eduardo Otero Soria, puesto que antes de que finalizara mi contrato como restauradora y después de haber llevado el seguimiento de dicho proyecto durante aproximadamente cinco años, apenas lo pude poner en práctica con una pequeña colección privada.

La colección de grabado calcográfico de la Antigua Academia de San Carlos se consideró que podía ser la más adecuada por tratarse de ser una de las colecciones de láminas mejores y más completas de México, y tener por otro lado la ventaja de no ser muy numerosa. Está formada por un total de 96 piezas, objeto del presente estudio. Sucedió además que el verano anterior a mi llegada a México la bodega donde se custodiaban las obras sufrió un desafortunado accidente al inundarse como consecuencia de unas fuertes lluvias. La colección requería por tanto de una intervención inmediata pues de otro modo a corto plazo se hubiera perdido la mayor parte de la misma.

Para realizar esta actividad era imprescindible estudiar el proceso adecuado para conservar estas piezas y frenar el proceso de degradación debido al envejecimiento de la materia y al suceso antes mencionado que aceleró dicho deterioro. En el caso que nos ocupa nos vamos a mover entre tres conceptos: el placer estético, la honestidad histórica y la funcionalidad del objeto, pues las láminas son un medio para obtener las estampas, y no un fin en sí mismas.

Sucede también que existen colecciones en las que por motivos fundamentalmente de conservación, ya no volverán a ser estampadas, como la obra de Goya por ejemplo, la funcionalidad del objeto se suprime, pasando a primer lugar el placer estético y la honestidad histórica. No obstante una de las premisas de este trabajo es que los tratamientos aplicados a las láminas permitan una posible estampación en etapas futuras si así lo requirieran las circunstancias del momento.

En lo referente a la teoría de la restauración aplicada en la realización de este trabajo cabe destacar que uno de los principios que lo rigen es el de mínima intervención. Los tratamientos aplicados son a grandes rasgos, de limpieza, estabilización de óxidos conservando la pátina si la hubiera y protección final de las piezas para una adecuada conservación posterior.

En ningún caso se reintegran las láminas, aún cuando exista documentación precisa para ello, pues esto sería considerado una falsificación.

Hay obras que, en etapas anteriores, fueron retocadas con la finalidad de hacer más visible el grabado o resaltar partes que se habían gastado con las sucesivas estampaciones. Por honestidad histórica se conserva este tipo de intervención pero en la actualidad ya no se realiza por las razones mencionadas anteriormente.

Antes de continuar debo hacer una aclaración de los términos que voy a emplear en este trabajo: denominaré plancha a la pieza metálica laminada normalmente rectangular; lámina a la propia plancha una vez que ha sido grabada; y estampa al resultado obtenido en papel después del proceso de impresión.

Existen numerosos procesos que se han utilizado tradicionalmente para grabar, los cuales a grandes rasgos se pueden dividir en técnicas directas e indirectas. Dentro de las primeras se encuentran el grabado al buril y la punta seca. Para su realización el artista dibuja directamente sobre la superficie metálica incidiendo con los instrumentos así denominados punta seca y buril. Cada uno de estos métodos proporciona unas características peculiares a las estampas, si bien no se va a describir en detalle porque existe una extensa y completa bibliografía sobre el tema.

Dentro de las técnicas indirectas encontramos el grabado al aguafuerte y al aguainta como los más representativos. Para grabar al aguafuerte el artista recubre la superficie metálica, perfectamente pulida, limpia y seca, con un barniz realizado especialmente para ello. Después el artista dibuja sobre la superficie levantando únicamente la delgada capa de barniz, quedando así la línea del dibujo descubierta que una vez introducida al ácido, será corroída por éste.

En el caso del aguafuente la superficie de la plancha igualmente pulida y limpia se espolvorea con una resina molida muy fina, que se adhiere a la superficie después de un proceso de calentamiento, finalmente se introduce en ácido y éste corroerá la parte metálica descubierta, que es la que rodea los pequeños granos de resina. Esta técnica se utiliza para grabar áreas tonales, así como el aguafuente se emplea para dibujo de líneas.

Una vez que está grabada la lámina prosigue el proceso de estampación, mediante el cual se entinta la superficie de la lámina, dejando la tinta únicamente en las zonas grabadas y una vez sometida a la presión que ejerce el tórculo sobre ella, pasa el dibujo al papel obteniéndose así la estampa que es el fin último del grabado.

Del siglo XVIII sólo se conserva una lámina, aunque en el Acervo Gráfico y en las bodegas de la antigua Academia de San Carlos se custodian aún numerosas estampas y troqueles realizados en esta institución en ese periodo de tiempo pero que no voy a incluir pues el objeto del presente estudio son sólo las láminas. La mayor parte de las piezas pertenecen al siglo XIX por lo que constituyen un valiosísimo testimonio de ese periodo, y finalmente del siglo XX encontramos pocas piezas, aunque en la actualidad la Escuela Nacional de Artes Plásticas continúa acrecentando su acervo patrimonial en forma de donaciones y adquisiciones.

Se realizó además una catalogación de las piezas con objeto de contribuir a que se registraran los datos de las obras para que pueda servir de fuente de información o punto de partida para futuras investigaciones

.De las noventa y seis láminas objeto del presente estudio sólo se les aplicaron tratamientos de restauración a setenta y cinco piezas por problemas de adquisición de materiales derivados de la crisis por la que atraviesa el país este año. De todas formas el objetivo principal del proyecto se cumplió pues el trabajo de restauración se realizó con aproximadamente el 80% de la colección. Y la catalogación y el tratamiento de conservación preventiva con la colección completa.

Desde el primer capítulo de justificación histórica se inició una comparación entre las Academias española y mexicana, no sólo por los numerosos puntos de conexión que encontré en el desarrollo de este trabajo sino porque desde un punto de vista personal, en ambas instituciones me he desarrollado profesional y académicamente, y este trabajo es el resultado de dicha evolución.



**JUSTIFICACIÓN
HISTÓRICA**

Caminando por las calles del Centro Histórico, a dos cuadras del Zócalo, en el corazón de la Ciudad de México, se localiza la Academia de San Carlos, en la actual calle de Academia en el número veintidós. Al igual que su congénere mexicana la Academia de San Fernando está situada en el centro de la ciudad cerca de la Puerta del Sol de Madrid, en el número trece de la calle Alcalá.

Al entrar a cualquiera de los magníficos edificios, que albergan las Academias española y mexicana uno se remonta a épocas pasadas y el peso de la historia se hace patente en el instante. No obstante estar situadas en continentes diferentes han estado unidas desde su fundación y sobre todo al principio siguieron caminos paralelos. Posteriormente se distanciaron y en la actualidad la intención es que vuelvan a reencontrarse siendo una modesta prueba de ello este trabajo.

Dos personajes fueron determinantes en la fundación de ambas instituciones, extranjeros ambos, un italiano en Madrid y un español en México.

Fundación de la Academia de San Fernando

En el año de 1750, Felipe V nombra escultor de la corte a don Domingo Olivieri, nacido en Carrara. Era protegido del Marqués de Villarrias. Desde 1741 constituyó en su estudio privado con un grupo de amigos artistas y aficionados a las artes una escuela similar a una Academia, que incluso llegó a celebrar sesiones de carácter semioficial.

Debido al eco de la misma es probable que el rey Felipe V decidiera aprobar en 1742 la creación de una Academia. Olivieri y el Marqués de Villarrias le presentaron al rey, el 20 de mayo de 1744, un proyecto, inspirado en los modelos francés e italiano¹, que proponía el establecimiento de una Junta Preparatoria para gobernar una Escuela pública de Bellas Artes durante dos años a cuyo término se podría elevar al rango de Academia Real, Felipe V respondió favorablemente a la petición y designó a Juan Domingo Olivieri director general,

1. Pevsner, Nikolaus. Las Academias de Arte. Epilogo de Francisco Calvo Serraller. "Las Academias Artísticas en España". Madrid. Cátedra. 1982. p. 222.

pero no pudo elevarse la Junta a rango de Academia dentro del plazo previsto debido a algunos contratiempos.

Al cabo de los años el rey Fernando VI promulgó, el 12 de abril de 1752, un Real Decreto que erigía la Academia de Madrid con el título de San Fernando, inaugurándose el 13 de junio en la Real Casa de Panadería².

Fundación de la Academia de San Carlos

En 1778 el rey Carlos III, designa a don Jerónimo Antonio Gil, académico de mérito de San Fernando, como Tallador Mayor de la Casa de Moneda para que estableciera una escuela de grabado en la ciudad de México de la Nueva España.

Para ello viajó con Tomás Suriá y José Esteve, sus discípulos más distinguidos de San Fernando, y sus dos hijos. Además trajo los instrumentos indispensables para trabajar, como libros, estampas, dibujos, instrumentos y la colección de camafeos griegos y romanos.

En 1781 se abrió la Escuela de Dibujo Provisional en la Casa de Moneda de la ciudad de México.

Al igual que le sucediera a Olivieri en Madrid, Gil fue madurando el proyecto de establecer en el virreinato una Academia de Bellas Artes, entusiasmó al Superintendente Don Fernando José Mangino, quien lo presentó al virrey don Martín de Mayorga y éste a su vez lo remitió al monarca quien, al igual que sucediera en Madrid, mandó constituir una Junta Preparatoria.

Atendiendo la información favorable de sus funcionarios el rey creó la Real Academia de las Nobles Artes de San Carlos en cédula de 25 de diciembre de 1783 dictando las primeras providencias para su funcionamiento, mientras se elaboraban sus estatutos, que finalmente Carlos III presenta en San Lorenzo el 18 de noviembre de 1784.

El virrey Bernardo de Gálvez hizo pregonar esta orden el primero de julio de 1783³.

Los estatutos de la organización general de la Academia establecían los siguientes cargos: el viceprotector (cargo privativo del virrey), un lugarteniente o presidente, los conciliarios, los académicos de honor, un director general, dos directores auxiliares de pintura, dos de escultura, dos de arquitectura y uno de grabado en relieve y otro en hueco, dos de matemáticas,

2. Eduardo Báez Mucías. Fundación e Historia de la Academia de San Carlos. México, Colección Popular de la ciudad de México. 1974. p.11

3. Eduardo Báez. Op-cit. p 20.

tres tenientes de pintura y tres de escultura, académicos de mérito y académicos supernumerarios⁴.

Gerónimo Antonio Gil ocupó la Dirección General de la Academia y fue su primer director, era el cargo más difícil de desempeñar de la Institución pues en él descansaba toda la buena marcha y cultivo de las artes, la duración del cargo debía ser de tres años, pero por gracia del rey, lo ocuparía de por vida como premio a sus empeños en la fundación de la institución.

El 4 de noviembre de 1785 fueron inaugurados los cursos en la Academia, primera institución de su género en América, con toda la solemnidad que merecía un acontecimiento tan trascendental.

En la primera época, que abarca el siglo XVIII, considero importante destacar la presencia de los siguientes profesores Gerónimo Antonio Gil, Joaquín Fabregat y Pedro Vicente Rodríguez Chirives, que estuvieron al frente de la dirección de grabado y le imprimieron a la Institución un afortunado principio, aunque actualmente en el acervo patrimonial de San Carlos no se conserven láminas grabadas por ellos.

Todos ellos fueron españoles con una sólida formación académica y desempeñaron cargos de gran relevancia en las Academias de Madrid, Valencia y México.

El primero que es justo mencionar es Gerónimo Antonio Gil promotor y primer director de la Academia mexicana. Nacido en Zamora en 1732. Fue discípulo pensionado del magnífico grabador Tomás Prieto en la Academia de San Fernando. En 1760 le nombraron académico de mérito por la copia a buril en lámina de las medallas que su maestro Prieto había realizado para los premios generales de la Academia. Posteriormente, como ya sabemos, el rey le designa como tallador mayor de la Casa de Moneda de México y finalmente desempeñó el cargo de director general de la Academia de San Carlos hasta su muerte, acaecida en el año de 1798.

A partir de 1786, Jerónimo Antonio Gil quien desempeñaba también el cargo de profesor de grabado en hueco, inició la enseñanza de la materia y bajo su dirección estudiaron Marchena, Águila, Surtiá, Esteve, Suarez, Molina, Montes de Oca y López⁵.

En 1788 la Academia de San Fernando, atendiendo a las recomendaciones de México, proporcionó los profesores que necesitaba para completar su planta, Joaquín Fabregat estuvo

4. Estatutos de la Academia de San Carlos de Nueva España. México. Imprenta Nueva Mexicana de don Felipe de Zuñiga y Ontiveros, 1785.

5. Abelardo Carrillo y Guriel. Los Grabados de la Colección de la Academia de San Carlos. México. Instituto de Investigaciones Estéticas. U.N.A.M. 1982

al frente de la dirección de grabado en lámina a partir de 1787, en lugar de Fernando Selma quien originalmente había sido propuesto pero no había aceptado.

Joaquín Fabregat dibujante y grabador español, nace en Torreblanca, Castellón en 1748. Estudió en la Academia de San Carlos de Valencia y en 1772 obtiene en Madrid en San Fernando un premio de grabado y la de San Fernando le nombra académico supernumerario el 3 de julio de 1774 y la de San Carlos de Valencia, académico de mérito en la sesión del 16 de septiembre de 1781.

El 1 de marzo de 1787 solicita la plaza de director de grabado de la Academia de Bellas Artes de San Carlos de México.

En su etapa en México en 1789 abre quince láminas para el segundo volumen de las "Reflexiones sobre la verdadera arte de escribir" de Domingo Marfa de Servidori, Madrid, Imprenta Real. Entre 1791 y 1794 el grabador realiza la Vista de la fachada de las Casas Capitulares de la Ciudad de México adornadas para la jura de Carlos IV, por diseño del maestro mayor de la ciudad, Ignacio Castera, y según dibujo de José Reyes alumno de la Academia. En 1791 graba el Plano geométrico de la Ciudad de México levantado por Ignacio Castera en 1776, basado en el del geógrafo Tomás López de 1785 y dedicado al virrey conde de Revillagigedo, de quien Fabregat realiza también un retrato. Al mismo tiempo que el mapa, abre las tres láminas para ilustrar la obra de Mariano Zuñiga y Ontiveros, Calendario manual y guía de forasteros de México, consistentes en el escudo de la ciudad por dibujo de Manuel Tolsá, el Plano de la Ciudad de México delineado por el discípulo de Constansó, Manuel Mascaró, y dedicado también al conde de Revillagigedo, y el Plano de las cercanías de la Ciudad, por dibujo de Mascaró. Estas láminas fueron reutilizadas en sucesivas ediciones de la obra hasta 1807. El mismo año de su muerte, Fabregat firma el Plano General de la Ciudad de México, levantado por Diego García Conde en 1795, grabado en nueve secciones y que estampa su sobrino Manuel López.

Entre sus discípulos merece destacar a Mariano José del Águila, Manuel López, Julián Marchena y José Molina⁶.

A su muerte acaecida el 6 de enero de 1807. La plaza que dejaba libre, de director de grabado en lámina no fue ocupada por ninguno de sus discípulos y permaneció vacante hasta que el 29 de Enero de 1811 la solicitó el también valenciano Pedro Vicente Rodríguez Chirives.

6. Antonio Correa et al. "Diccionario Crítico de grabadores Valencianos del siglo XVIII". Fernando Selma. El Grabado al Servicio de la Cultura Ilustrada. Barcelona, Fundación "la Caixa", 1993, pp.132 y 133.

Nacido en 1775 dibujante y grabador en dulce y en hueco, apoya su solicitud por su experiencia y estudios realizados en Madrid y Sevilla

Activo en Valencia (1775-1795), Madrid (1796-1807), Sevilla y México (1810-1822).

Nombrado por la Corporación mexicana Tasador de las obras de grabado en lámina en diciembre de 1817. además firma varias obras por dibujo de Rafael Ximeno entre las que cabe mencionar la que graba en 1819 del Cenotafio a la memoria de doña María Isabel Francisca Reyna de las Españas⁷.

Fernando Selma es el tercer y último grabador que incluyo en esta época y el único del que se conserva una lámina en la colección de San Carlos, precisamente un retrato de su suegro Gerónimo Antonio Gil con el dibujo de Tomás Suriá. Un detalle de la misma es la ilustración que abre este capítulo.

Es importante señalar que en esta época se realiza la Expedición Botánica Malaspina que mereció particular estimación de la corte. Echeverría y Cerda hicieron mas de cien dibujos acuarelados que se conservan en el Jardín Botánico de Madrid. Francisco Lindo, Vicente de la Cerda y Tomás Suriá concluyeron muchas de las láminas de zoología, botánica y dibujos de escenas diversas. Láminas que se conservan en el Museo Naval de Madrid y que tuve ocasión de restaurar mientras trabajé en la Calcografía Nacional.

Los últimos datos que encontré y que corresponden a este siglo es que en 1796 se realizó un concurso de trabajos en la Academia de San Fernando con obras de los alumnos de San Carlos. Julián Marchena concursa con un Abel, una prueba dibujada, un soldado con naipes y un Baco. Y en grabado en hueco enviaron obras de Gabriel y Manuel Gil y José Montes de Oca.

La segunda etapa que va a abarcar el siglo XIX va a comenzar con una crisis, seguida de algunos altibajos provocados por los condicionantes político sociales que van a afectar de forma directa a la institución y a la enseñanza del grabado durante ese periodo de tiempo, sin embargo el grueso de láminas que se conservan en el acervo corresponden a esta época.

La independencia era inevitable y así lo había advertido el Conde de Aranda ministro de Carlos IV proponiéndole al monarca para evitarlo la transformación del Imperio en una comunidad hispánica de naciones libres y soberanas, pero unidas por vínculos históricos y culturales. o una independencia realizada como propuso el licenciado Primo Verdad por

7. Ibidem. pp. 144 y 145.

medios pacífico políticos. Esto no se logró y en 1810 Hidalgo inicia la Independencia, que se logra desde el punto de vista político, pero las dificultades económicas fueron muy importantes, lo que afectó de manera directa a la Academia que, desde 1811 empezó a dejar de recibir las dotaciones económicas de la Real Hacienda, de los tribunales de minería, en 1815 del Consulado a partir de 1816, de los Ayuntamientos de Veracruz, Córdoba y Guanajuato y así sucesivamente hasta que en 1821 no pudiendo resistir la situación de precariedad económica la Academia cierra sus puertas.

En 1824 el gobierno de la república quiso reanudar las labores en San Carlos pero aún transcurre una época de un poco más de dos decenios de grandes dificultades y hasta 1843 en que el presidente López de Santa Anna le cedió para sustento la renta de la lotería, acontecimiento que inauguró de nuevo una época próspera⁸.

En los decretos de reorganización que dictó Santa Anna el 2 de octubre de 1843 se hablaba de contratar tres directores para las clases de pintura, escultura y grabado y consideraron que lo mejor es que fueran europeos.

En 1847 se contrató en Inglaterra a Santiago Bagally para hacerse cargo de la dirección de grabado en hueco. Trajo de nuevo la buena técnica iniciada por Gil y que había caído en el olvido por falta de profesores. Formó un grupo de buenos grabadores, entre los que destaca Joaquín Navalón que le sucedió en el cargo.

Hasta 1854 no fue posible cubrir la dirección de grabado en lámina, para ello se contrató a Jorge Agustín Periam, inglés también como Bagally, que había llegado a México un año antes. Maestro cuidadoso, había traído gran cantidad de materiales e instrumentos para su clase, y fue tan efectiva su dirección que para la exposición de 1855 presentó trabajos de sus discípulos y algunos propios. Bajo su influencia, se abrió la galería de grabado, en donde se expusieron obras de Ventura Enciso, Miguel Pacheco y Luis G. Campa, este último el discípulo más aventajado que pronto le sucedió en la dirección.

Las biografías de los grabadores están incluidas en el siguiente capítulo ya que todas las láminas que conserva la Academia pertenecen a este siglo y la catalogación fue organizada de acuerdo al autor.

En 1864, el área de grabado estaba dividida en las siguientes secciones:

8. Biez Macías. Op-cit. pp 57 a 60

Grabado en madera:

- Corte de líneas en general.
- Dibujo sobre la plancha.
- Vaciado de la misma
- Corte de dibujos, desde viñetas hasta asuntos importantes, de copia.
- Corte de dibujos de asuntos originales.

Grabado al aguafuerte:

- Ejercicios de líneas a la punta.
- Contornos.
- Asuntos "a media mancha".
- Manejo de buril y retoque de las láminas.

Grabado al humo:

- Ejercicios en el manejo de la "ruletra".
- Degradación de las tintas.
- Dibujo sobre la lámina.
- Viñetas y asuntos importantes, de copia.
- Asuntos originales.

Grabado topográfico:

- Ejercicios a la punta seca.
- Ejercicios sobre el barniz.
- Copia de signos convencionales.
- Copia de planos sencillos.
- Copia de planos complicados.

Grabado al buril:

- Ejercicios de líneas al buril y al aguafuerte.
- Estudios de líneas adaptándolas a los diversos tratamientos.
- Uso de la punta seca.
- Grabado de cabezas, fondos y viñetas.
- Figuras aisladas tomadas de buenos originales.
- Copia de grabados importantes.
- Grabados tomados de pinturas sencillas en sus diversos géneros.
- Dibujo y claroscuro de composiciones tomadas de pinturas.
- Grabados de gran importancia tomados de pinturas y composiciones propias⁹.

Este documento se reproduce íntegro debido a la importancia que tiene no sólo porque proporcionan una idea muy precisa de la enseñanza del grabado en esta época sino porque el hecho de que en la sección de grabado al aguafuerte y de grabado al buril recitan el manejo de buril y el retoque de láminas en la primera y ejercicios de líneas al buril y al aguafuerte en la segunda sección, los cuales son útiles para justificar el término técnico "talla dulce" que se emplea en la catalogación de las piezas, es probable que la mayor parte de las piezas se comenzaron con una mordida suave en aguafuerte, para continuar deslizando la punta del buril por la línea previamente abierta por el ácido.

⁹ Carrillo y Gariel. Op-cit, pp. 27 a 29.

.En el año de 1861 se suprimió la Lotería de san Carlos con lo cual la institución dependería a partir de ese momento exclusivamente del subsidio estatal.

Al llegar Maximiliano al poder le cambió el nombre a la institución llamándose Academia Imperial de Bellas Artes hasta 1867 que concluyó el Imperio. Con la llegada de Juárez al poder una de las primeras reformas que hizo fue la educativa, en el campo de las artes plásticas separó la ingeniería de la arquitectura y el dos de diciembre del mismo año se transformó en Escuela de Bellas Artes.

Por decreto de mayo de 1910 la Escuela había sido incorporada a la Universidad Nacional y finalmente en 1929 se separa la facultad de Arquitectura de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, nombre que conserva en la actualidad, aunque en este trabajo seguiré denominándola Academia de San Carlos o Antigua Academia de San Carlos para diferenciarla de la Escuela Nacional De Artes Plásticas en su reciente ubicación de Xochimilco.

**CATALOGACIÓN DEL FONDO
CALCOGRÁFICO DE LA ANTIGUA
ACADEMIA DE SAN CARLOS**

El presente catálogo recoge la totalidad de láminas de cobre, acero, plomo, latón y zinc que se conservan en la Academia de San Carlos. Un simple análisis cuantitativo es fiel reflejo de la historia de la institución. Del siglo XVIII sólo se conserva una lámina y el grueso de la colección lo constituyen las piezas del siglo XIX.

La catalogación del fondo fue realizada en primer lugar dividiendo la colección por siglos y dentro de los mismos por autor ordenados alfabéticamente. Al comienzo de algunos autores se incluye una pequeña reseña biográfica con los datos encontrados y que pueden complementar la información sobre su obra. Sucede también que dentro del mismo autor se encontraron láminas fechadas y sin fechar. Fueron ordenadas en primer lugar por orden cronológico y las que no tenían fecha por orden alfabético de los títulos, para éstos me basé en el catálogo existente de las piezas.

El grupo de anónimos del siglo XIX fue ordenado por temas.

Finalmente dentro del siglo XX se incluyeron una serie de láminas que se agrupan como Colección de Láminas de Grabado Contemporáneo.

El resto de los datos se completaron mediante el estudio directo de las piezas, por lo que, a veces los datos que redactados pueden ser diferentes a los aparecidos en el catálogo antes mencionado.

Para cada una de las piezas van a aparecer las siguientes abreviaturas que se corresponden a las siguientes leyendas:

(CAT): número de catálogo

(T): Título de la obra.

(G): Grabador.

(P): Pintor

(D): Dibujante.

(C): Colección.

(I): Inscripción que aparece grabado en la lámina.

(N° Inv.): Número de inventario de la U.N.A.M.

(N° Reg.): Número de registro de Curaduría.

(N° Top.): Número Topográfico o del lugar dónde se encuentran las piezas dentro del Acervo Gráfico.

(M): Materia.

(Tec): Técnica.

(Me.): Medida.

(Pe.): Peso.

(S): Sello en el reverso.

Esta ficha se va a repetir para cada una de las piezas, y la ilustración que aparece corresponde a la estampa obtenida anterior o posterior al proceso de restauración de la lámina.

SIGLO XVIII

FERNANDO SELMA

Dibujante y grabador, nacido también en Valencia en 1752. Comienza su aprendizaje en 1765, en la Escuela preparatoria de San Carlos de Valencia. En 1768 es pensionado para estudiar dibujo con Francisco Bayeu y grabado con Manuel Salvador Carmona en la Academia de San Fernando.

El 4 de julio de 1830 es nombrado Académico de Mérito de la Academia valenciana y el trece de abril de 1783, Director Honorario de la misma. En esos años contrae matrimonio con María Manuela Gil, hija del grabador Gerónimo Antonio Gil. En marzo de 1783 se le acaba la pensión que disfrutaba en Madrid desde hacía trece años a costa de la Academia, y el día 2 de ese mismo mes es nombrado Académico de Mérito de San Fernando. Rehusa hacerse cargo, en 1786, de la dirección de las enseñanzas de grabado de la Academia de San Carlos en México. En la década de 1790 colabora, junto a destacados grabadores españoles, franceses e italianos en una de las empresas artísticas más ambiciosas de fines del siglo XVIII, la de la Compañía para el grabado de los cuadros de los Reales Palacios. Recibe el nombramiento de Académico de Mérito de San Carlos de México en 1796. El 29 de mayo de 1799 obtiene el cargo de Grabador de Cámara de Carlos IV por los méritos adquiridos en los trabajos realizados para la Secretaría de Estado y de Despacho, y por las cartas marinas y planos de costas, actividad a la que se dedicó casi exclusivamente hasta su muerte, acaecida en Madrid el 8 de enero de 1810. (7). *Ibidem*. pp. 145 y 146.

(T): "Retrato de don Gerónimo Antonio Gil".

(G): Fernando Selma.

(D): Tomás Suria.

(I): "D. Gerónimo Antonio Gil Director General de la Real Academia de San Carlos de Nueva España. La Academia en consideración a su mérito.

Fernando Selma su yerno lo grabó. Tomás Suria su discípulo lo dibujó".

(Nº Inv.): 08-671653 U.N.A.M.

(Nº Reg.): 75.

(Nº Top.): XXIII-4-7.

(M): Cobre.

(Tec): Buril.

(Me.): 302X210mm.

(Pe.): 1,272g.



Cat. 1

SIGLO XIX

SANTIAGO ALVAREZ

Nació en la Ciudad de México hacia el año 1843. Estudió en la Academia, en 1858 llevaba la clase preparatoria llamada "de ornato" y desde ese año a 1868 el taller de grabado en lámina.

En la XII Exposición celebrada en 1862 figuró en la primera sección de grabado con un trabajo a buril que representaba a un labrador, habiendo sido agraciado con un primer premio en el dibujo tomado de la estampa.

En la XIII Exposición de 1865 figuró con una cabeza del arcángel San Gabriel, tomada de Paul Delaroche, y con una figura alegórica de la Fotografía.

En la XIV Exposición de 1869 figuró con tres trabajos en hueco tomados de medallas y ceras, una cabeza de Apolo, una de París y una de Alejandro. Es posible que en este año se retiró de la Escuela.

Cat. 3



Cat. 2

(T): **"Retrato"**
(G): Santiago Alvarez.
(Nº Inv.): 08-671656 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 78.
(Nº Top.): XXIV-2-7.
(M): Acero.
(Tec): Talla Dulce.
(Me.): 217X141mm.
(Pe.): 501.6g.
(S): "H&K Hugues & Kimber Manufacturers
106&107 Shoelane London".



(T): **"San Pablo"**.
(G): Santiago Alvarez.
(Nº Inv.): 08-671621 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 45.
(Nº Top.): XXIV-1-8.
(M): Acero.
(Tec): Talla Dulce.
(Me.): 269X186mm.
(Pe.): 824.5g.
(S): "Hugues & Kimber Manufacturers Redlion PassageElt Str. L".

LUIS CAMPA

Se cuenta con escasa información sobre sus datos biográficos, se encuentran las primeras referencias en cuanto a su trabajo de grabador en la séptima exposición de la Academia, celebrada en el año de 1854, en la que exhibe los trabajos titulados "Figura que dibuja con bastón en el suelo; grabado en dulce", Dos pedestales agrupados, sobre uno de ellos hay una lira; al fondo, y a lo lejos se ve un campo, grabado en dulce"; "Perfil de una cabeza, grabado en dulce", todos ellos realizados bajo la dirección de don Jorge Agustín Periam.

Al año siguiente, en la octava exposición de la Academia ganó un tercer premio con el grabado en lámina de cobre que representa un busto de Rossini y recibió una mención honorífica con "Los amores de Mazeppa" también en cobre. Además presentó un trabajo inconcluso en lámina de acero sobre el tema de la reina Matilde.

En la novena exposición de 1856, obtuvo un tercer premio con un grabado en cobre que representaba a San Francisco de Paula, además presentó "Episodio de la fuga de Matilde, reina de Inglaterra, en el momento en que se escapa del castillo de Oxford" y "Estatua de Juana de Arco", ambos grabados en acero, y dos mas en cobre, la estatua de San Pablo, apóstol, y la estatua del Amor con el mazo de Hércules.

En la décima exposición del año 1857 obtuvo otro tercer premio con un grabado en acero descrito como "Un grave mayordomo, sentado en un viejo sillón, lee con suma atención el periódico que tiene en las manos", además presentó en lámina de cobre una grabado que representa el interior de un convento de capuchinos con un fraile descendiendo por la escalera.

Al año siguiente vuelve a obtener otro tercer premio por un grabado en dulce que copió de una pintura titulado "El éxtasis de San Francisco".

A partir de 1861 aparece en las nóminas con el puesto de "director sustituto" de grabado en lámina.

En la vigésima primera exposición celebrada en 1868 presentó una lámina de cobre grabada al aguafuerte titulada "Guardia Tlaxcalteca" y el cartón que describía "Los funerales de Abel".

Y por último aparece en la exposición vigésimo tercera del año 1868 con otro grabado en cobre también al aguafuerte titulado "Florera Azteca", de dimensiones similares al guardia tlaxcalteca, además de otro que tenía por tema "Apoteosis del General Porfirio Díaz"

Los últimos datos que se conocen de este grabador es que en 1873 residía en la casa número 4 de la calle del Empedradillo.



Cat. 4

(T): "Huida de la reina".
 (G): Luis Campa. 1856.
 (N° Inv.): 08-671655 U.N.A.M.
 (N° Reg.): 77.
 (N° Top.): XXIV-2-13.
 (M): Acero.
 (Tec): Talla Dulce.
 (Me.): 268X216mm.
 (Pe.): 1,083.5g.
 (S): "Hugues Shoelane Fleets St. London."



(T): "Juana de Arco".
 (G): Luis Campa. 1856.
 (N° Inv.): 08-671619 U.N.A.M.
 (N° Reg.): 43.
 (N° Top.): XXIV-1-7.
 (M): Acero.
 (Tec): Talla Dulce.
 (Me.): 294X231mm.
 (Pe.): 1,080.5g.
 (S): "Hugues & Kimber 106&107
London."

Cat. 5



Cat. 6

(T): "Un Santo religioso".
 (G): Luis Campa.
 (D): J. E. Steunle.
 (I): "Un Santo Religioso. Luis Campa. Ac. 1856. J.E. Steunle inv."
 (N° Inv.): 08-761625 U.N.A.M.
 (N° Reg.): 48.
 (N° Top.): XXIII-2-12.
 (M): Cobre.
 (Tec): Aguafuerte.
 (Me.): 267X179mm.
 (Pe.): 646.5g.
 (S): "Hugues & Kimber Manufacturers, 106&107 Shoelane London"



(T): "Éxtasis de San Francisco".
(G): Luis Campa.
(P): Casella.
(Nº Inv.): 08-671652 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 74.
(Nº Top.): XXIV-2-9.
(M): Acero.
(Tec): Talla Dulce.
(Me.): 362X267mm.
(Pe.): 917.3g
(S): "Hugues, 107 Shoelane Fleet St. London".

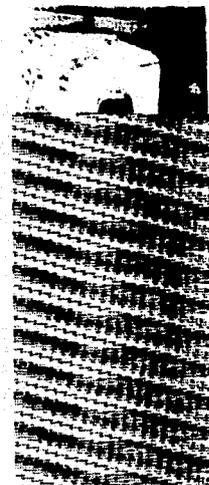
Cat. 7

(T): "Idilio".
(G): Luis Campa.
(P): H. Carbould.
(I): "H. Carbould px. Luis Campa sculp."
(Nº Inv.): 08-671623 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 46.
(Nº Top.): XXIII-2-4.
(M): Cobre.
(Tec): Talla Dulce.
(Me.): 166X114mm.
(Pe.): 222g.
(S): No se aprecia correctamente "...ghes & Kimber
...anufacturers 106& 107 Shoelane London".



Cat. 8

(T): "Florera Azteca".
(G): Luis Campa.
(Nº Inv.): 08-718304 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 83.
(Nº Top.): XXIII-5-3.
(M): Cobre.
(Tec): Aguafuerte.
(Me.): 600X270mm.
(Pe.): + 3.000g.



Cat. 9

Imagen digital dañada, la
estampa está en buen estado



(T): "Guerrero Tlaxcalteca".

(G): Luis Campa.

(N° Inv.): 08-718303 UNAM.

(N° Reg.): 82.

(N° Top.): XXIII-4-9.

(M): Cobre.

(Tec): Aguafuerte.

(Me.): 598X271mm.

(Pe.): 1

Cat. 10

(T): "La lectura del periódico"

(G): Luis Campa. 1857.

(N° Inv.): 08-671579 U.N.A.M.

(N° Reg.): 7

(N° Top.): XXIV-1-1.

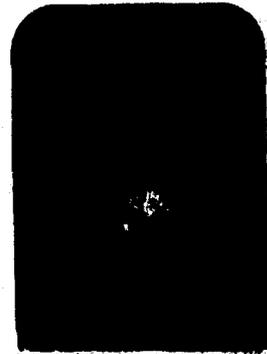
(M): Acero

(Tec): Aguafuerte

(Me.): 357x269 mm.

(Pe.): 1,780.5 g.

(S): "H&K HUGHES & KIMBER 106& LONDON".



Cat. 11

N. CASTAÑO



(T): "La Virgen, San Juan y el niño Jesus".

(G): N. Castaño.

(I): "N. Castaño Mex."

(N° Inv.): 08-671647 U.N.A.M.

(N° Reg.): 69.

(N° Top.): XXIII-4-2.

(M): Cobre.

(Tec): Aguafuerte.

(Me.): 165X118mm.

(Pe.): 334.3g.

CARLO DOLCI



Cat. A13

(T): "Madonna".
(G): Carlo Dolci.
(I): "Madonna". Engraved by W. Say. Published by R.D. Harraden Cambridge.
(N°Inv.): 08-671574 UNAM.
(N°Reg.): 2
(N°Top.): XXIII-1-6.
(M): Cobre.
(T): Fotgrabado.
(Me): 180x136mm.
(Pe): 348g.
(S): "Pontifex & C. 22 Lisle Street. Soho. London".



Cat. A14

(T): "Salvator Mundi".
(G): W.Say.
(P): Carlo Dolci.
(I): "Salvator Mundi". Engraved by W. Say. Carlo Dolci pinxt. Published by R. B. Harriden Cambridge.
(N°Inv.): 08-671575 U.N.A.M.
(N°Reg.): 3
(N°Top.): XXIII-1-5.
(M): Cobre.
(T): Fotgrabado. (corona de espinas grabada en hueco).
(Me): 182x136mm.
(Pe): 303.5g.
(S): "Pontifex & C. 22 Lisle Street SHO LONDON".

BUENAVENTURA ENCISO

En 1856 estudiaba bajo la dirección de Periam. En la IX Exposición presentó tres grabados en cobre: "Estatua de Galileo", "Estatua aislada de un soldado que hace guardia", copia de Salvator Rossa y "Figura de Diana sorprendida en el baño".

Al año siguiente en la XI Exposición presentó dos trabajos un cobre representando a Diomedes robando el Paladión y uno de acero con el que obtuvo el tercer premio representando al "Apóstol San Tadeo".

En la undécima exposición celebrada en el año 1858 ganó un tercer premio con una obra sin concluir representando una "Magdalena en el sepulcro del Salvador" copia de Guido Reni.

En enero de 1862, en el catálogo de la duodécima exposición, Enciso aparece como pensionado en al clase de grabado en lámina. Luis Campa desempeñaba ya el cargo de director sustituto y en el lote de obras de su clase presentó ya terminada la lámina de "Magdalena en el sepulcro del Salvador" y obtuvo un segundo premio con una "Cabeza de la Virgen María", copia también de una obra de Guido Reni.

En la décima tercera exposición celebrada en 1865 presentó un grabado a buril sobre lámina de acero representando la escultura de "San Carlos" hecha por Vilar.

A la decimocuarta exposición concurrió con un grabado en lámina de acero representando a "San Rafael".

Los último que se conoce de este autor es que en 1871 vivía en Tacubaya, y que concurrió a la décimo quinta exposición con algunas obras que no se mencionan en el catálogo de la misma.



Cat. 15

(T): "Galileo".
 (G): Buenaventura Enciso. 1856
 (I): "V. Enciso; 1856 Scult."
 (Nº Inv.): 08-671618 U.N.A.M.
 (Nº Reg.): 42.
 (Nº Top.): XXIII-2-16.
 (M): Cobre.
 (Tec): Talla Dulce.
 (Me.): 269X218mm.
 (Pe.): 670g.
 (S): "Hugues & Kimber Manufacturers
 106&107 Shoelane London."



Cat. 16

(T): "S. Tadeus".
 (G): Buenaventura Enciso. 1857.
 (I): V. Enciso.
 (Nº Inv.): 08-671576 U.N.A.M.
 (Nº Reg.): 4
 (Nº Top.): XXIV-1-2.
 (M): Acero.
 (T): Talla Dulce.
 (M): 294x237mm.
 (Pe): 1,097g.



Cat. 17

(T): "San Carlos Borromeo".1866
(G): V. Buenaventura, Enciso.
(D): Manuel Vilar.
(I): "A. S. Magestad Carlota Emperatrix D. México.
V. Buenaventura, Enciso grabó. Manuel Vilar modelo".
(N° Inv.): 08-671580 U.N.A.M.
(N°Reg.): 8
(N°Top.): XXIV-1-6.
(M): Acero
(Tec): Talla dulce.
(Me.): 318x213 mm.
(Pe.): 1,075.3g.

(S): Si, pero se lee con mucha dificultad "... Manufactur Pedlion ..."



Cat. 18

(T): "Virgen María".
(G): Buenaventura Enciso.
(P): Guido Reni.
(I): "B.V. Enciso gº. Guido Reni pº. México 1871.
(N° Inv.): 08-671593 U.N.A.M.
(N°Reg.): 19.
(N°Top.): XXIV-1-13.
(M): Acero
(Tec): Talla Dulce.
(Me.): 306X244mm.
(Pe.): 1,240.5g.



Cat. A19

(T): "Cabeza masculina de perfil".
(G): Buenaventura Enciso.
(N° Inv.): 08-671649 U.N.A.M.
(N°Reg.): 71.
(N°Top.): XXIII-4-3.
(M): Cobre.
(Tec): Talla Dulce.
(Me.): 140X130mm.
(Pe.): 181.6g.



Cat. 20

(T): "Ceres".
 (G): Buenaventura Enciso.
 (I): "V. Enciso sc."
 (N° Inv.): 08-671609 U.N.A.M.
 (N° Reg.): 34.
 (N° Top.): XXIII-2-18.
 (M): Cobre.
 (Tec): Talla dulce.
 (Me.): 218X141mm.
 (Pe.): 373.4g.
 (S): "Hugues & Kimber Manufacturers
 106&107 Shoelane London."



Cat. 21

(T): "Dionímedes robando el paladión".
 (G): Buenaventura Enciso.
 (N° Inv.): 08-671599 U.N.A.M.
 (N° Reg.): 25.
 (N° Top.): XXIII-1-1.
 (M): Cobre.
 (Tec): Talla dulce.
 (Me.): 295X231mm.
 (Pe.): 914.7g.
 (S): "Hugues & Kimber Manufactures 106&107
 Shoelane. London."

A. GARCÍA Y CUBAS

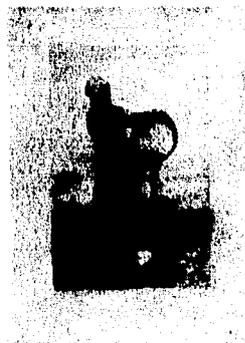
(T): "Signos Geográficos".
 (G): A. García y Cubas. 1861.
 (I): "Signos Geográficos, mesa, puertos, río, montes, rinsa,
 río de consideración, cordillera, isla, lago, cañada,
 península, albufera, archipiélago, bahía, bancos, golfo".
 (N° Inv.): 08-671584 U.N.A.M.
 (N° Reg.): 11
 (N° Top.): XXIII-1-9.
 (M): Cobre.
 (Tec): Talla dulce.
 (Me.): 229X153mm.
 (Pe.): 501g.



Cat. 22

LAGUILLERN

(T): "Campesina".
(G): Laguillern.
(P): Laguillern.
(I): "J. Peña COP. M° 1884. Laguillern pinx et sc."
(N° Inv.): 08-671604 U.N.A.M.
(N° Reg.): 30.
(N° Top.): XXIII-2-14.
(M): Cobre.
(Tec): Talla dulce.
(Me.): 196x157mm.
(Pe.): 695.5g.



Cat. A23

VALERIANO LARA

Nació en Amecameca, México, en 1842. Ingresó en la Academia en 1857, estudiando bajo la dirección de Luis Campa. En la duodécima exposición celebrada en el año de 1862 presentó tres láminas "Psique conducida por los Céfiros", "El terror" y "Figura de un trovador", además de varios dibujos tomados de la estampa.

En la décimo primera exposición realizada en 1865, presentó varios trabajos en las secciones de grabado en madera y litografía.

En la decimocuarta exposición de 1869 concurrió con grabados en madera. Finalmente en la décimo quinta exposición exhibió varios estudios al aguafuerte, y un dibujo preparatorio para otro grabado que representaría "Los últimos días de Colón".

(T): "Psique".
(G): Valeriano Lara. 1857.
(N° Inv.): 08671577 U.N.A.M.
(N° Reg.): 5
(N° Top.): XXIV-1-5.
(M): Acero
(T): Talla dulce.
(Me): 269x186mm.
(Pe): 751.6g



Cat. 24

(T): "Figura masculina con paisaje".

(G): Valeriano Lara. 1860.

(I): "V. Lara Méjico 1860".

(Nº Inv.): 08-671587 U.N.A.M.

(Nº Reg.): 14.

(Nº Top.): XXIII-1-4.

(M): Cobre.

(Tec): Talla dulce.

(Me.): 103X154mm.

(Pe.): 219g.



Cat. 25

FEBRONIO MEDINA



Cat. 26

(T): "Diana sorprendida en el baño".

(G): Febronio Medina.

(I): "F. Medina scti. 1856"

(Nº Inv.): 08-671586 U.N.A.M.

(Nº Reg.): 13.

(Nº Top.): XXIII-1-3.

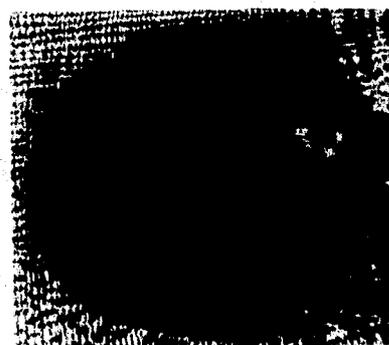
(M): Cobre

(Tec): Talla Dulce, Butil, ruleta, aguafuerte.

(Me.): 256X206mm.

(Pe.): 647g.

(S): "Hugues & Kimber Manufactures 106 & 107 Shoelane. London".



Cat. 27

(T): "Figuras masculinas con armadura".

(G): Febronio Medina.

(I): "Febronio Medina sculp. 1857."

(Nº Inv.): 08-671585 U.N.A.M.

(Nº Reg.): 12

(Nº Top.): XXIII-I-15.

(M): Cobre.

(Tec): Talla Dulce.

(Me.): 186X206mm.

(Pe.): 470.6g.

(S): "Hugues & Kidlen Manufacturers 106 & 107 Shoelane. London."

JUAN MORENO TEXADA

(T): "Diploma de la Real Academia de San Carlos".

(G): Juan Moreno Texada.

(D): D. Cosme Acuña Teniente.

(I): "NOS EL VIRREY VICE-PROTECTOR PRESIDENTE Y ACADEMIA DE SAN CARLOS DE LA NUEVA ESPAÑA.

Por quanto en la persona de concurren la suficiencia y calidades que requieren nuestros estatutos para ser académico.

Por tanto, usando de las facultades que por el Rey nos están concedidas, le creamos. Y declaramos que, además del asiento que le corresponde, y de quedar habil para los ascensos á que se fuere proporcionando en la Academia, debe gozar fuera de ella las honras y prerrogativas dispensadas por S. M. á su clase como se contienen en el artículo 3o de los estatutos, cuyo tenor es el siguiente.

A todos los Académicos de mérito que por otro título no tengan nobleza, se la concedo personal con todas las inmunidades, prerrogativas y exenciones que la gozan los Hijosdalgo de mis Reynos: y mando, que se las guarden y cumplan en todos los Pueblos donde se establecieron, exhibiendo el correspondiente título.

Los Académicos, que residan fuera de Mexico podrán ejercer libremente sus profesiones, sin que por ningún Tribunal ni Juez puedan ser obligados á incorporarse en Gremio alguno, ni puedan ser visitados por sus Visitadores o Síndicos. Y si algun Académico se incorporase en algun Gremio por el mismo derecho quede privado de este grado y de todos sus honores y privilegios.

Y para que de conformidad de las intenciones del Rey, tenga todo el debido cumplimiento, mandamos expedir el presente, firmado por nosotros y refrendado por el Secretario de la Academia en la Real Casa de su residencia en Mexico.

D. Cosme Acuña Teniente Director de la Rl. Academia de San Fernando Director de Pensionados de la Rl. de San Carlos de Nueva-España lo delineó. Juan Moreno Texada Académico de Mérito de la Rl. de S. Fernando lo grabó en 1797.

(Nº Inv.): 08-718405 U.N.A.M.

(Nº Reg.): 84.

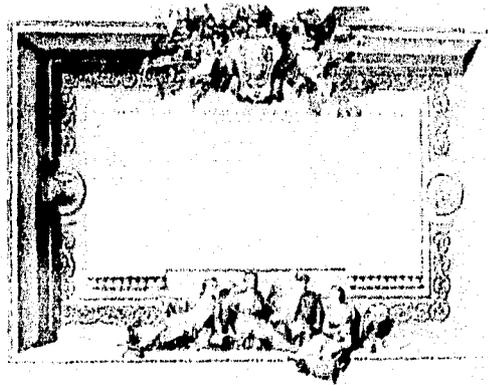
(Nº Top.): XXIV-4-2.

(M): Cobre.

(Tec): Talla Dulce, Buril.

(Me.): 460X608mm.

(Pe.): + 3.000g.



Cat. 28

ANTONIO ORELLANA

No aparecen datos biográficos en la bibliografía, sin embargo se sabe por el Archivo de la Academia que en 1853 era alumno de don Pelegrín Clavé. Obtiene numerosos premios en diversas exposiciones de la Academia en las áreas de dibujo y pintura, hasta el año de 1858 en que fue propuesto para una pensión por las copias que presenta al aguafuerte, descritas de la siguiente forma: "Una niña reposando sobre un poste espanta con un instrumento los insectos que dañan los sembrados"; Retrato del célebre pintor Oliverio Wolsny; "El cuerpo y el alma", "El cuerpo reposa tranquilamente mientras el alma se remonta hacia el cielo"; "Cabezas del natural".

A la decimosegunda exposición celebrada dos años después presentó, "Cabeza del Salvador", "Descanso de un Puritano", tres figuras tomadas del hemicíclo De la Roche; "El taller de pintura", "Interior de un establo" y el "Filósofo", esta última inconclusa. Por las copias de "Las figuras del Beato Angélico y Giorgioni" obtuvo un segundo premio.

En 1863 se estimó que por sus trabajos originales al aguafuerte, Orellana era digno al áccesit en dicha clase.

En la decimotercera exposición celebrada en 1865, presentó seis grabados descritos de la siguiente forma: "Retrato de SS.MM. el Emperador y la Emperatriz", original, grabado al aguafuerte; "Ornato para los despachos de los empleados de marina", original grabado al aguafuerte; Corona formada de hojas de viña, original; "Retrato del señor don Francisco del Villar y Bocanegra"; "Burro atravesando un río", copia; "Busto del Sr. D. Javier Echeverría", grabado al aguafuerte."

Finalmente en la decimoquinta exposición presentó dos copias de pinturas de Campa y en el catálogo de la decimosexta exposición se menciona un autorretrato del grabador siendo éste el último dato que se tiene de él.

(T): "Niña campesina" 1858.

(G): Antonio Orellana.

(I): No se aprecia por la oxidación, pero está firmada.

(Nº Inv.): 08-671633 U.N.A.M.

(Nº Reg.): 55.

(Nº Top.): XXIII-3-3.

(M): Cobre.

(Tec): Aguafuerte.

(Me.): 231X154mm.

(Pe.): 447g.

(S): "Hugues & Kimber Manufacturers 106& 107 Shoelane London."



Cat. A29



Cat. 30

(T): "Un religioso".
(G): Antonio Orellana 1860.
(I): "Antonio Orellana sc. México 1860".
(N° Inv.): 08-671631 U.N.A.M.
(N° Reg.): 53.
(N° Top.): XXIV-2-6.
(M): Acero.
(Tec): Talla Dulce.
(Me.): 303X242mm.
(Pe.): 1.082.5g.
(S): "Hugues & Kimber Manufacturers Redlion Passage Tlfit St London".



Cat. 31

(T): "Figuras masculinas de espaldas".
(G): Antonio Orellana. 1861.
(I): "A. Orellana sc. Mejico 1861."
(N° Inv.): 08-671635 U.N.A.M.
(N° Reg.): 57.
(N° Top.): XXIV-2-5.
(M): Acero.
(Tec): Talla Dulce (buril).
(Me.): 304X205mm.
(Pe.): 926.6g.

(T): "Figura masculina".
(G): Antonio Orellana.
(N° Inv.): 08-671614 U.N.A.M.
(N° Reg.): 38.
(N° Top.): XXIV-1-4.
(M): Acero.
(Tec): Talla Dulce.
(Me.): 306X245mm.
(Pe.): 1060.6g.
(S): "Mughls & Min... Manufacturers Redlion Pass..." Casi no se lee.



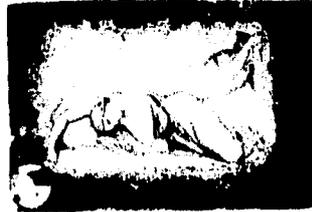
Cat. 32



Cat. 33

(T): "Figura masculina con libro".
"Retrato".

(G): Antonio Orellana.
(Nº Inv.): 08-671602 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 28.
(Nº Top.): XXIII-2-6.
(M): Cobre.
(Tec): Talla dulce, Aguafuerte.
(Me.): 230X167mm.
(Pe.): 525.3g.



Cat. A34

(T): "Representación del cuerpo y el alma".

(G): Antonio Orellana. 1860.
(I): (en el reverso) "Febrero 10 de 1860 Julia
Antonio. J. Orellana Dios Sr. D."
(Nº Inv.): 08-671624 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 47.
(Nº Top.): XXIII-2-1.
(M): Cobre.
(Tec): Talla Duke.
(Me.): 130X215mm.
(Pe.): 298g.
(S): "Hugues & Kimber Manufacturers 106&107
Shoelane London."

TOMÁS DE LA PEÑA

Nació en 1838 en Saltillo, Coahuila, México. Estudió en la Academia grabado en lámina, grabado de sellos y grabado topográfico y entre 1866 y 1867 estudió grabado en hueco.

En la decimosegunda exposición de 1862 figuró con dos grabados, uno a buril representando un cazador inglés y con una figura dibujada. Al año siguiente por sus trabajos en la clase de grabado en lámina copiado de la estampa, se hizo acreedor del premio a la medalla correspondiente.

En el catálogo de la decimatercera exposición de 1865 consta que siendo alumno pensionado, exhibió un grabado original representando a María Purísima Concepción; una Santa Cecilia, copiada del Dominiquino, un Agar en el desierto, tomado del cuadro de Obregón, y varios sellos, además de cuatro dibujos de la clase de dibujo del natural del desnudo.

Lo último que se conoce de este artista es que fue grabador de la Oficina del Timbre donde, entre otros, ejecutó el sello de correo que en la emisión 1877-1882 lleva la efigie de Juárez.

(T): "Cazador".
(G): Tomás de la Peña.
(P): D. Wilkie.
(Nº Inv.): 08-671645 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 67.
(Nº Top.): XXIV-2-12.
(M): Acero.
(Tec): Aguafuerte.
(Me.): 154X115mm.
(Pe.): 291.75g.
(S): "Hugues & Manufacturers Redlion Passag...
Fleet Cth London."



Cat. 35

JORGE AGUSTÍN PERIAM

Grabador de origen inglés que fue contratado en Londres en 1853 para que ocupase el cargo de director de grabado en hueco en la Academia de San Carlos de México, donde desempeñó dicho puesto hasta 1861 fecha en la que aparece Luis Campa como director sustituto.

(T): "La Repulsa".
(G): G. A. Periam. 1856.
(I): "G. A. Periam sculpsit Mexico 1856."
(Nº Inv.): 08-671616 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 40.
(Nº Top.): XXIII-2-13.
(M): Cobre.
(Tec): Talla Dulce.
(Me.): 208X153mm.
(Pe.): 498g.
(S): "Large New Street Shoe-lane London".



Cat. 36

MIGUEL PORTILLO

Nació en 1849 en la ciudad de México. Entre 1864 y 1861 estudió grabado en lámina y en madera en la Academia mexicana.

En la decimoquinta exposición de 1871 presentó varios grabados. Dos años mas tarde, en la decimosexta exposición presentó sus grabados correspondientes a la copia de cuadros, entre ellos el de "San Juan Bautista" copia de Ingres. En 1875 para la Exposición Nacional e Internacional de Filadelfia presentó dos grabados en acero, una reproducción de la obra de Richard titulada "La Aldeanita" y un "Retrato de Manuel Acuña", además de dos xilografías.

En 1877 obtuvo un tercer premio por un grabado inconcluso en acero, copia de "El castillo de Emaús", de Zurbarán.

En la decimonovena exposición de 1879 presentó tres trabajos al aguafuerte el "Retrato del barón de Humdoldt", el de "Ignacio Ramírez" y "Un obrero ante el sepulcro de su madre".

A la vigésima exposición, conmemorativa del centenario de la fundación de la Academia, de 1881, presentó dos grabados al aguafuerte "La Tentación" y "Paisaje".

En 1886 se celebra la vigesimoprimer exposición Portillo figura en el catálogo como alumno de Campa y presenta "Retrato de Fray Luis de León", fundado en una pintura; "Una vaca", aguafuerte original; "Vista del Anfiteatro de la Escuela de Agricultura", aguafuerte, original; "El castillo de Emaús", del cuadro de Francisco de Zurbarán, grabado en acero que había comenzado diez años antes. Parece que el grabador se retiró de la Escuela hacia 1881, aunque siguió mandando grabados a la sección de "Grabados remitidos de fuera de la Escuela", en la vigesimosegunda exposición de 1861 presenta un aguafuerte de un paisaje y en 1868 en la vigesimotercera exposición presenta una lámina reproduciendo Colón ante los Reyes Católicos, cuadro cuyo autor no se menciona, siendo este el último dato conocido de este autor.

(T): "Estudios de desnudo."

(G): Miguel Portillo 1840.

(Tex): "M. Portillo 1840."

(Nº Inv.): 08-671640 U.N.A.M.

(Nº Reg.): 62.

(Nº Top.): XXIII-3-7.

(M): Cobre.

(Tec): Aguafuerte.

(Me.): 300X181mm.

(Pe.): 870g.



Cat. A37

FORTUNATO C. RIVERA

No existen datos biográficos del grabador ni de su obra, lo único que se sabe es que estudió grabado en lámina en la Academia mexicana entre los años de 1894 a 1898.



Cat. A38

(T): "Figura femenina desnuda".

(G): Fortunato C. Rivera.

(I): "1865 M. F. C. Rivera".

(Nº Inv.): 08-671648 U.N.A.M.

(Nº Reg.): 70.

(Nº Top.): XXIII-3-6.

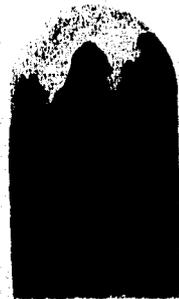
(M): Cobre.

(Tec): Aguafuerte, Punta Seca.

(Me.): 205X165mm.

(Pe.): 892g.

(S): "H. Gold Rue de la Huchette. Paris.



Cat. 39

(T): "San Francisco en oración".1898.

(G): Fortunato C. Rivera.

(I): "F. C. Rivera.O.México 1868.Gº."

(Nº Inv.): 08-671590 U.N.A.M.

(Nº Reg.): 16.

(Nº Top.): XXIV-1-9.

(M): Acero.

(Tec): Aguafuerte.

(Me.): 337X208mm.

(Pe.): 2,526.5g.

(S): "F. Whiteley N. Y. Machine Ground."

L. SERVO

(T): "Retrato de un caballero"

(G): L. Servo.

(Tex): "L. Servo sculp."

(Nº Inv.): 08-671641 U.N.A.M.

(Nº Reg.): 63.

(Nº Top.): XXIII-4-6.

(M): Cobre.

(Tec): Talla Dulce.

(Me.): 310X230mm.

(Pe.): 1,460g.



Cat. A40

IGNACIO TENORIO SUAREZ

Aparece por primera vez en el catálogo de la novena exposición celebrada en 1856 con una mención honorífica en paisaje y perspectiva por su copia de un patio. En 1858 presenta dos xilografías en la sección de grabado en madera y una copia de un cuadro por la que le dieron un tercer premio.

Lo último que se conoce de este grabador es que en 1862 se celebra la decimosegunda exposición en la que este autor presenta diecinueve xilografías sobre diversos temas.

(T): "Dos figuras masculina y femenina . Paisaje lacustre."

(O): Suarez.

(Nº Inv.): 08-671606 U.N.A.M.

(Nº Reg.): 32.

(Nº Top.): XXIII-2-10.

(M): Cobre.

(Tec): Aguafuerte.

(Me.): 134X154mm.

(Pe.): 342.2g.

Cat. 41



JOSÉ TRONCOSO

En el año de 1887 se inscribió en la Academia y concluyó sus estudios en 1893 año en el que cursaba el cuarto año de grabado en lámina.

En 1891 en la vigesimosegunda exposición presentó tres grabados al buril: "Un Artista", grabado en cobre, copia, "La Virgen con el Niño y San Juan", grabado en cobre (copia) y "La Oración del Huerto", grabado en acero (sin concluir, copia).

Como último dato aparece en la vigesimotercera exposición en 1898 con un grabado en cobre representando una escena romana.

(T): "Figura masculina".

(O): Troncoso.

(Tex): "J. Troncoso Mex. 1889."

(Nº Inv.): 08-671643 U.N.A.M.

(Nº Reg.): 65.

(Nº Top.): XXIII-4-8.

(M): Cobre.

(Tec): Talla Dulce.

(Me.): 361X182mm.

(Pe.): 1,096g.

(S): No se aprecia



Cat. 42

VOLADE

(T): "Arbol y paisaje".

(G): Volade.

(Nº Inv.): 08-671636 U.N.A.M.

(Nº Reg.): 58.

(Nº Top.): XXIII-3-4.

(M): Cobre.

(Tec): Aguafuerte.

(Me.): 332X251mm.

(Pe.): 1,544.5g.



Cat. A43

ANÓNIMOS

ALEGORÍAS



Cat. A44

(T): "Alegoría de la Caridad".

(Nº Inv.): 08-671651 U.N.A.M.

(Nº Reg.): 73.

(Nº Top.): XXIV-3-2.

(M): Acero.

(Tec): Aguafuerte, Talla Dulce.

(Me.): 293X238mm.

(Pe.): 998.1g.

(S): "H. Godard, Rue de la Huchette, Paris".



Cat. A45

(T): "Alegoría de la Pintura".

(Nº Inv.): 08-671642 U.N.A.M.

(Nº Reg.): 64.

(Nº Top.): XXIII-3-8.

(M): Latón.

(Tec): Aguafuerte.

(Me.): 502X379mm.

(Pe.): + de 3,000g.

ANIMALES



Cat. 46

(T): "Dos cabras".
(Nº Inv.): 08-671617 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 41.
(Nº Top.): XXIII-2-9.
(M): Cobre.
(Tec): Aguafuerte.
(Me.): 108X160mm.
(Pe.): 367g.



Cat. 47

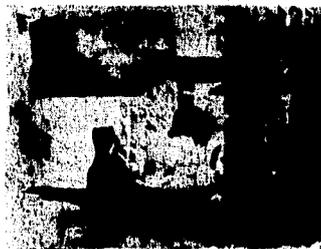
(T): "Tres gallinas en un granero".
(Nº Inv.): 08-671595 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 21
(Nº Top.): XXIII-1-16.
(M): Cobre.
(Tec): Talla Dulce.
(Me.): 137X182mm.
(Pe.): 585.5g.

BODEGONES



Cat. 48

(T): "Detalle con arpa y jarrón".
(Nº Inv.): 08-671600 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 26.
(Nº Top.): XXIII-1-7.
(M): Cobre.
(Tec): Talla dulce.
(Me.): 92X130mm.
(Pe.): 139.8g.



Cat. A49

(T): "Sombrero, libros y jarra".
(Nº Inv.): 08-671598 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 24.
(Nº Top.): XXIII-1-13.
(M): Cobre.
(Tec): Talla dulce(buril).
(Me.): 175X248mm.
(Pe.): 558.3g.

COMERCIAL

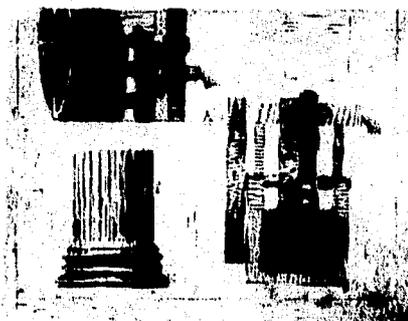
(T): "Etiqueta Comercial de Sarsaparrilla".
(I): "Bristol's established in 1832. Sarsaparrilla. The only true extract.
LANMAN&KEMP. SOLEAGENTS. NEW YORK".
(N° Inv.): 08-671596 U.N.A.M.
(N° Reg.): 22.
(N° Top.): XXIV-1-3.
(M): Acero.
(Tec): Talla Dulce.
(Me.): 292X118mm.
(Pe.): 481.2g.
(S): "H. Godard. Rue de la Huchette 27.Paris."



Cat. A50

EJERCICIO

(T): "Parte de un ejercicio con columna".
(N° Inv.): 08-671583 U.N.A.M.
(N° Reg.): 10
(N° Top.): XXIII-1-12.
(M): Cobre.
(Tec): Talla dulce.
(Me.): 132x184 mm.
(Pe.): 288.6 g.



Cat. A51

BUSTOS

(T): "Busto de Echeverría".
(I): "J. Echeverría".
(N° Inv.): 08-671637 U.N.A.M.
(N° Reg.): 59.
(N° Top.): XXIII-3-5.
(M): Cobre.
(Tec): Talla Dulce.
(Me.): 230X153mm.
(Pe.): 528.5g.
(S): "H. Godard. Rue de la Huchette. Paris."



Cat. A52



Cat. A53

(T): "Busto masculino".
(I): "Bravo en la lucha noble, en la victoria decid sus hechos y cantareis sus glorias".
(Nº Inv.): 08-671612 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 37.
(Nº Top.): XXIV-1-12.
(M): Acero.
(Tec): Talla Dulce.
(Me.): 154X110mm.
(Pe.): 208.4g.
(S): "Hugues, etelbohct Fleet St. London".



Cat. 54

(T): "Busto masculino".
(Nº Inv.): 08-671591 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 17.
(Nº Top.): XXIII-1-7.
(M): Cobre.
(Tec): Talla dulce.
(Me.): 163X129mm.
(Pe.): 233.8g.
(S): Se aprecia medio sello "...& Kimber.....acturers Shoelane London".

(T): Busto Masculino.
(Nº Inv.): 08-671578 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 6
(Nº Top.): XXIV-3-3.
(M): Plomo.
(T): Trabajado como el grabado en relieve.
(Me): 291x198mm.
(Pe): 1,930g.
(E): 5mm.



Cat. 55

FIGURAS HUMANAS

Cat. 56

(T): "los viejos y un perro" 1860.
(Nº Inv.): 08-671660 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 81.
(Nº Top.): XXIII-5-2.
(M): Cobre.
(Tec): Aguafuerte.
(Me.): 514X377mm.
(Pe.): + 3.000g.



Cat. 58

(T): "Figura femenina".
(Nº Inv.): 08-671627 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 49.
(Nº Top.): XXIII-3-1.
(M): Cobre.
(Tec): Talla Dulce.
(Me.): 362X272mm.
(Pe.): 1,701.8g.



Cat. A57

(T): "Dos figuras masculina y femenina".
(Nº Inv.): 08-671605 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 31.
(Nº Top.): XXIII-2-17.
(M): Cobre.
(Tec): Buril o Punta Seca.
(Me.): 225X140mm.
(Pe.): 510.5g.



Cat. 59

(T): "Figura femenina con dos niños".
(Nº Inv.): 08-671629 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 51.
(Nº Top.): XXIII-2-7.
(M): Cobre.
(Tec): Talla Dulce.
(Me.): 154X199mm.
(Pe.): 775g.



Cat. 60

(T): "figura femenina con niños".
(Nº Inv.): 08-671654 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 76.
(Nº Top.): XXIII-4-1.
(M): Cobre.
(Tec): Aguafuerte.
(Me.): 165X117mm.
(Pe.): 335.6g.



Cat. A61

(T): "Figura masculina con un perro".
(Nº Inv.): 08-671646 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 68.
(Nº Top.): XXIV-2-11.
(M): Acero.
(Tec): Talla Dulce.
(Me.): 154X116mm.
(Pe.): 317.4g.
(S): "Hughes & Kim ... Manufacturers, Redlion Passage London."



Cat. 62

(T): "Figura masculina con un perro y paisaje".
(Nº Inv.): 08-671594 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 20.
(Nº Top.): XXIII-1-14.
(M): Cobre.
(Tec): Aguafuerte.
(Me.): 125X178mm
(Pe.): 426.2g.



Cat. A63

(T): "Figura masculina en el campo".
(Nº Inv.): 08-671650 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 72.
(Nº Top.): XXIV-2-8.
(M): Acero.
(Tec): Aguafuerte.
(Me.): 154X116mm.
(Pe.): 311.9g.
(S): "Hughes & Kimber Manufacturer Redlion Passage Fleet St. London".



Cat. A64

(T): "Figura masculina frente a un cuerpo amordazado".

(Nº Inv.): 08-671611 U.N.A.M.

(Nº Reg.): 36.

(Nº Top.): XXIII-2-8.

(M): Cobre.

(Tec): Talla Dulce.

(Me.): 168X124mm.

(Pe.): 253g.

(S): "Hugues & Kimber Manufacturers 106&107 Shoelane, London."



Cat. 65

(T): "Niño de pie con libro".

(Nº Inv.): 08-671603 U.N.A.M.

(Nº Reg.): 29.

(Nº Top.): XXIII-2-11.

(M): Cobre.

(Tec): Talla dulce.

(Me.): 167X123mm.

(Pe.): 349.5g.



Cat. 66

(T): Perfil masculino.

(Nº Inv.): 08-671592 U.N.A.M.

(Nº Reg.): 18

(Nº Top.): XXIII-1-11.

(M): Cobre.

(Tec): Talla dulce.

(Me.): 211X157mm.

(Pe.): 688.5g.



Cat. 67

(T): "Pintor retratando"

(Nº Inv.): 08-671638 U.N.A.M.

(Nº Reg.): 60.

(Nº Top.): XXIII-3-2.

(M): Cobre.

(Tec): Talla Dulce (Aguafuerte).

(Me.): 267X368mm.

(Pe.): 1,293.5g.

(S): "Hugues & Kimber Manufacturers Redlion Passage Fleet Street London."



Cat. 68

(T): "Viejo leyendo".
(N° Inv.): 08-761628 U.N.A.M.
(N° Reg.): 50.
(N° Top.): XXIV-2-1.
(M): Acero.
(Tec): Talla Dulce.
(Me.): 269X186mm.
(Pe.): 845.5g.

MITOLÓGICOS



Cat. A69

(T): "Baco".
(N° Inv.): 08-671615 U.N.A.M.
(N° Reg.): 39.
(N° Top.): XXIII-2-5.
(M): Cobre.
(Tec): Talla Dulce.
(Me.): 247X169mm.
(Pe.): 1,103g.



Cat. 70

(T): "Baco".
(N° Inv.): 08-671657 U.N.A.M.
(N° Reg.): 79.
(N° Top.): XXIII-4-5.
(M): Cobre.
(Tec): Talla Dulce.
(Me.): 246X168mm.
(Pe.): 1,108g.



(T): "Cupido".
(N° Inv.): 08-671589 U.N.A.M.
(N° Reg.): 15.
(N° Top.): XXIII-1-8.
(M): Cobre.
(Tec): Talla Dulce.
(Me.): 306X160mm.
(Pe.): 717g.

Cat. 71

PAISAJE

(T): "Paisaje".
(N° Inv.): 08-671597 U.N.A.M.
(N° Reg.): 23.
(N° Top.): XXIII-1-10.
(M): Cobre.
(Tec): Aguafuerte.
(Me.): 166X257mm.
(Pe.): 831g.



Cat. 72

RELIGIOSOS



Cat. 73

(T): "Cristo con las manos atadas".

(N° Inv.): 08-671610 U.N.A.M.

(N° Reg.): 35.

(N° Top.): XXIII-2-2.

(M): Cobre.

(Tec): Aguafuerte.

(Me.): 277X117mm.

(Pe.): 393.5g.



(T): "Figura de perfil con aureola".

(N° Inv.): 08-671632 U.N.A.M.

(N° Reg.): 54.

(N° Top.): XXIV-2-10.

(M): Acero.

(Tec): Talla Dulce.

(Me.): 305X230mm.

(Pe.): 1,196g.

(S): "Hugues & Kimber ManufacturersPassage...."

Cat. A75



(T): "Figura femenina arrodillada".

(N° Inv.): 08-671630 U.N.A.M.

(N° Reg.): 52.

(N° Top.): XXIV-2-3.

(M): Acero.

(Tec): Agua Fuerte o Talla Dulce.

(Me.): 287X242mm.

(Pe.): 1,039.3g.

Cat. A74



(T): "Figura femenina con niño".

(N° Inv.): 08-671634 U.N.A.M.

(N° Reg.): 56.

(N° Top.): XXIV-2-2.

(M): Acero.

(Tec): Talla Dulce.

(Me.): 334X248mm.

(Pe.): 1,705g.

Cat. A76

Cat. 77



(T): "Ejercicio de una figura femenina con niño. O Virgen con niño."

(N° Inv.): 08-671163 UNAM.

(N° Reg.): 1

(N° Top.): XXIII-1-2.

(M): Cobre.

(T): Talla Dulce, (Butil).

(Me.): 312x211mm.

(Pe.): 762.5g.



(T): "Rostro de Madonna".

(N° Inv.): 08-671644 U.N.A.M.

(N° Reg.): 66.

(N° Top.): XXIV-2-4.

(M): Acero.

(Tec): Talla Dulce.

(Me.): 302X203mm.

(Pe.): 931g.

Cat. 78

(T): "S. Barnabas" o Bernabé.

(N° Inv.): 08-671581 U.N.A.M.

(N° Reg.): 9

(N° Top.): XXIV-1-10.

(M): Acero.

(Tec): Talla dulce.

(Me.): 269x186 mm.

(Pe.): 746 g.

(S): "HUGHLS & KIMBER MANUFACTURERS EDLION PASSAGE".



Cat. 79

(T): "San Pablo".

(N° Inv.): 08-671607 U.N.A.M.

(N° Reg.): 33.

(N° Top.): XXIV-1-11.

(M): Acero

(Tec): Talla dulce.

(Me.): 181X134mm.

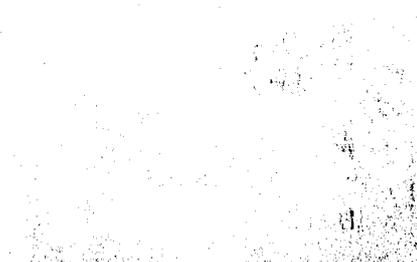
(Pe.): 526g.



Cat. 80

SIN IMAGEN

(T): No tiene apenas grabado está muy gastada
(Nº Inv.):08-671601 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 27.
(Nº Top.): XXIII-2-3.
(M): Cobre.
(Tec): Está muy gastada, pero parece buril.
(Me.): 230X154mm.
(Pe.): 428.5g.
(S): "Hughes & Kimber Manufacturers 106&107
Shoelane. London."



Cat. 81

SIGLO XX

ARTURO M. DOBLADO



Cat. A82

(T): "Figura femenina con niño".

(G): Arturo M. Doblado México.1900.

(Nº Inv.): 08-671620 U.N.A.M.

(Nº Reg.): 44.

(Nº Top.): XXIII-2-15.

(M): Cobre.

(Tec): Talla Dulce.

(Me.): 163X120mm.

(Pe.): 328.5g.



Cat. A83

(T): "Jinetes".

(G): Arturo M. Doblado.

(I): "A. M. Doblado 1904."

(Nº Inv.): 08-671639 U.N.A.M.

(Nº Reg.): 61.

(Nº Top.): XXIII-4-4.

(M): Cobre.

(Tec): Aguafuerte.

(Me.): 362X272mm.

(Pe.): 1,638g.

ANÓNIMO

(T): "Cabeza femenina contemporánea".

(Nº Inv.): 08-671658 U.N.A.M.

(Nº Reg.): 80.

(Nº Top.): XXIV-3-1.

(M): Zinc comercial actual.

(Tec): Punta Seca.

(Me.): 211X143mm.

(Pe.): 338.8g.



Cat. A84

OLIVERIO HINOJOSA



Cat. 85,86 y 87

ESTAMPA A COLOR

(T): "Resisto" 1978.

(G): Oliverio Hinojosa.

(P): Idem.

(D): Idem.

(C): Colección de láminas de Grabado Contemporáneas

(Nº Inv.): 08-775398 U.N.A.M.

(Nº Reg.): 90A

(Nº Top.): XXIV-5-1.

(M): Zinc.

(Tec): Fotograbado, aguafuerte y Aguatinta.

(Me.): 447X300mm.

(Pe.): 1,529.3g.

(S): Recubrimiento Comercial "Triple metal 100. Laminadora Foto Zinc S. A. hecho en México. 78.

(T): "Resisto".

(G): Oliverio Hinojosa.

(P): Idem.

(D): Idem.

(C): Colección de láminas de Grabado Contemporáneas

(Nº Inv.): 08-775398 U.N.A.M.

(Nº Reg.): 90B

(Nº Top.): XXIV-5-2.

(M): Zinc.

(Tec): Fotograbado, Aguafuerte y aguatinta.

(Me.): 446X297mm.

(Pe.): 1,547.5g.

(S): Recubrimiento Comercial "Triple metal 100. Laminadora Foto Zinc S. A. hecho en México. 4 - 77.

(T): "Resisto".

(G): Oliverio Hinojosa.

(P): Idem.

(D): Idem.

(C): Colección de láminas de Grabado Contemporáneas

(Nº Inv.): 08-775399 U.N.A.M.

(Nº Reg.): 90A.

(Nº Top.): XXIV-5-3.

(M): Zinc.

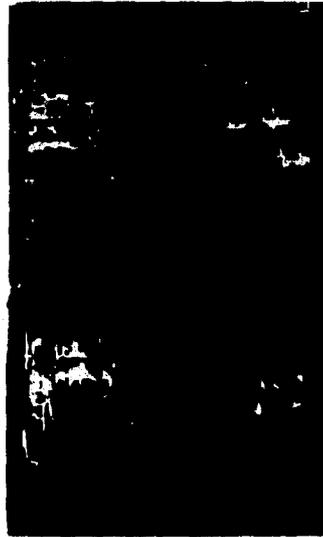
(Tec): Fotograbado, aguafuerte y Aguatinta.

(Me.): 447X298mm.

(Pe.): 1,576.4g.

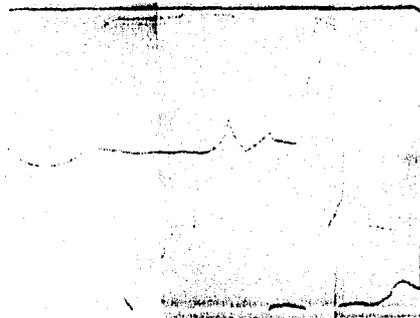
(S): Recubrimiento Comercial "Triple metal 100. Laminadora Foto Zinc 22 -77 hecho en México.

(T): "Sobre la mesa".
 (G): Oliverio Hinojosa.
 (P): Idem.
 (D): Idem.
 (C): Colección de láminas de Grabado Contemporáneas correspondientes a las obras en proyecto de venta.
 (Nº Inv.): 08-775399 U.N.A.M.
 (Nº Reg.): 91B.
 (Nº Top.): XXIV-54.
 (M): Zinc.
 (Tec): Fotograbado, aguafuerte y aguainta.
 (Me.): 448X298mm.
 (Pe.): 1,593g.
 (S): Recubrimiento Comercial "Triple metal 100. Laminadora Foto Zinc S.A. 22-11 hecho en México.



Cat. 88

MARÍA JOSÉ LAVÍN



Cat. 89

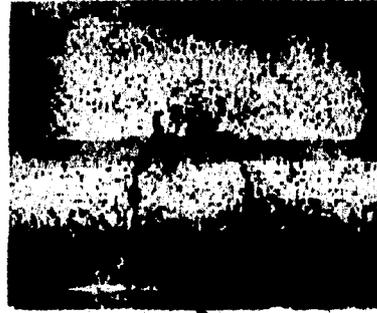
Gofrado

(T): "Desnudos femeninos, Siluetas".
 (G): María José Lavín.
 (P): Idem.
 (D): Idem.
 (C): Colección de láminas de Grabado Contemporáneas
 (Nº Inv.): 08-775392 U.N.A.M.
 (Nº Reg.): 85.

(Nº Top.): XXIV-4-2.
 (M): Zinc.
 (Tec): Aguafuerte de mordida abierta.
 (Me.): 300X448mm.
 (Pe.): 1,291.4g.
 (S): Recubrimiento Comercial "Triple metal 100. Laminadora Foto Zinc S. A. 19-7.8 hecho en México.

RAMÓN MARÍN

(T): "Cimex II" 1978.
(G): Ramón Marín.
(P): Idem.
(D): Idem.
(C): Colección de láminas de Grabado Contemporáneas
(Nº Inv.): 08-775396 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 89.
(Nº Top.): XXIV-4-6.
(M): Zinc.
(Tec): Barniz Blando, Aguafuerte y Aguatinta.
(Me.): 299X301mm.
(Pe.): 1,024.5g.
(S): Recubrimiento Comercial "Triple metal 100. Laminadora Foto Zinc, hecho en México.



Cat. 90

VÍCTOR MONJARRAZ

(T): "Vedette con terror Verbal".
(G): Víctor Monjarraz.
(P): Idem.
(D): Idem.
(C): Colección de láminas de Grabado Contemporáneas
(Nº Inv.): 08-775395 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 88.
(Nº Top.): XXIV-4-5.
(M): Zinc.
(Tec): Aguafuerte y Aguatinta.
(Me.): 448X296mm.
(Pe.): 1,553g.
(S): Recubrimiento Comercial "Triple metal 100. Laminadora Foto Zinc S. A. 3 - 78 hecho en México.



Cat. 91

Estampa a color

JOEL MORALES

(T): "La naciente aurora" 1978.
(G): Joel Morales.
(P): Idem.
(D): Idem
(C): Colección de láminas de Grabado Contemporáneas
(Nº Inv.): 08-775394 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 87.
(Nº Top.): XXIV-4-1.
(M): Zinc.
(Tec): Aguafuerte de mordida abierta y Aguatinta.
(Me.): 300X450mm.
(Pe.): 1,393g.
(S): Recubrimiento Comercial "Triple metal 100. Laminadora Foto Zinc S. A. 3 - 78 hecho en México.

Estampa a color



Cat. 92

ALFONSO MORAZA

(T): S/T.
(G): Alfonso Moraza.
(P): Idem.
(D): Idem.
(C): Colección de láminas de Grabado Contemporáneas
(Nº Inv.): 08-775400 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 92A.
(Nº Top.): XXIV-4-4.
(M): Zinc.
(Tec): Aguafuerte de mordida abierta y Aguatinta.
(Me.): 398X250mm.
(Pe.): 1,110g.
(S): Recubrimiento Comercial "Triple metal 100. Laminadora Foto Zinc S.A. 22-77 hecho en México.

Estampa a color



Cat. 93, 94
y 95

(T): S/T.
(G): Alfonso Moraza.
(P): Idem.
(D): Idem.
(C): Colección de láminas de Grabado Contemporáneas
(Nº Inv.): 08-775400 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 92B.
(Nº Top.): XXIV-4-7.
(M): Zinc.
(Tec): Aguafuerte, ruleta y aguatinta.
(Me.): 248X398mm.
(Pe.): 1,184.9g.
(S): Recubrimiento Comercial "Triple metal 100. Laminadora Foto Zinc S.A. 22-77 hecho en México.

(T): S/T. 1978.
(G): Alfonso Moraza.
(P): Idem.
(D): Idem.
(C): Colección de láminas de Grabado Contemporáneas
(Nº Inv.): 08-775400 U.N.A.M.
(Nº Reg.): 92C
(Nº Top.): XXIV-4-3.
(M): Zinc.
(Tec): Aguafuerte de mordida abierta y aguatinta.
(Me.): 48X392mm.
(Pe.): 189g.
(S): Recubrimiento Comercial "Triple metal 100. Laminadora Foto Zinc 2 hecho en México.

MARIO RANGEL FAZ



Cat. 96

Estampa a color

(T): "Composición Abstracta" 1978.

(G): Mario Rangel Faz.

(P): Idem.

(D): Idem.

(C): Colección de láminas de Grabado Contemporáneas

(Nº Inv.): 08-775393 U.N.A.M.

(Nº Reg.): 86.

(Nº Top.): XXIV-4-1.

(M): Zinc.

(Tec): Aguafuerte, Aguatinta y Barniz blando.

(Me.): 450X303mm.

(Pe.): 1,510g.

(S): Recubrimiento Comercial "Triple metal 100.
Laminadora Foto Zinc 9-78 hecho en México.



Cabeza Masculina de Perfil

Imagen digitalizada de la estampa previa a los tratamientos
de restauración que refleja los daños producidos por la
humedad en la lámina de cobre.

Grabada por Buenaventura Enciso
Acervo gráfico de la Antigua Academia de San Carlos.
México.

**ESTADO DE CONSERVACIÓN
DE LAS LÁMINAS**

Introducción

La fase previa a cualquier tratamiento de restauración, es la realización de un informe detallado del estado de conservación de cada una de las piezas.

En el caso de esta colección se realizan dichos informes a partir del mes de marzo de 1994 en cada uno de ellos se incluye una foto a color de cada una de las piezas, anverso y reverso, así como una estampa que refleja el estado de conservación de las 96 láminas, catalogadas en el capítulo anterior.

En este capítulo y debido a su extensión, no voy a reproducir exactamente cada uno de dichos informes que sin embargo se encuentran en el archivo del Departamento de Conservación de la Coordinación de Curaduría, Investigación y Restauración de las colecciones de la Escuela en la Antigua Academia de San Carlos, a disposición de la persona que lo solicite.

Los criterios para evaluar el estado de conservación de las piezas pueden ser muy diversos, dependen de la naturaleza y finalidad del objeto y ciertamente adolecen de un cierto grado de subjetividad, pues el fin último de las planchas es la estampación y en la calidad de las estampas interviene decisivamente el estampador, quien con su experiencia profesionalidad y habilidad puede obtener estampas de diferente calidad de una misma lámina¹².

En este caso se consideró la estampa como parte fundamental de la documentación gráfica de la pieza y Francisco Quintanar, Jose Antonio Yarza y Víctor Hernandez, Jefe del Taller de Producción Gráfica "Carlos Olachea", fueron los responsables de las mismas, siguiendo las siguientes directrices:

- estampas previas al proceso de restauración, que reflejan fielmente los daños o defectos que tiene el objeto.
- estampas posteriores al proceso de Restauración que reflejan las posibles mejoras que se hubieran podido obtener.

Las estampaciones se hicieron con tinta negra Charbonell, Papel Guarro Super-Alfa de 250 g. en uno de los talleres de la División de Estudios de Postgrado de la Antigua Academia de San Carlos, y en la limpieza de las tintas procedentes de la estampación se utilizó como disolvente la Esencia de Trementina.

12. Otero Soria, Eduardo. Las planchas calcográficas de los siglos XVIII y XIX en España. Un intento para su recuperación y conservación. Dirección General de Investigación Científica y Técnica.

Estado de conservación general de la colección

El estado de conservación de las piezas no era muy bueno debido a que por accidente la bodega dónde se encontraban custodiadas las láminas sufrió una inundación, provocada por las lluvias acaecidas en el mes de julio de 1993, se actuó de forma inmediata se eliminó el agua del lugar y se secaron las piezas con ayuda de ventiladores, a pesar de lo cual ya se habían producido daños considerables en la mayor parte de la colección.

Inmediatamente después, se sugirió que lo más adecuado para su conservación posterior era aplicar una capa de aceite de linaza en cada una de las piezas.

Esto no sólo fue completamente inadecuado para el fin con el que se hizo, sino que provocó daños irreversibles, hoy por hoy en las piezas, ya que esta película grasa impidió que la humedad que todavía estaba retenida en el metal pudiera evaporar, catalizando de esta forma el proceso de corrosión rápidamente y de un modo desigual.

Además el aceite de linaza no seca inmediatamente, sino que permanece mordiente durante un largo periodo de tiempo, en el cual todo el polvo, pelusas, insectos y demás sustancias que entran en contacto con la pieza quedan adheridos a ella.

Esta acumulación de suciedad sobre la superficie de las piezas es muy peligrosa. El polvo por ejemplo es altamente higroscópico, por lo tanto, retiene la humedad relativa que se encuentra en el ambiente sobre la superficie metálica acelerando de igual forma el proceso de corrosión.

Los deterioros más habituales que sufren las láminas son:

- Acumulación de tintas antiguas, procedentes en algunos casos de una deficiente o nula limpieza, en anteriores estampaciones, que actualmente no se pueden extraer con los disolventes orgánicos utilizados para disolver tintas actuales, y que repercuten desfavorablemente en la estampación al impedir un buen entintado de la lámina. Provocando además en algunos casos corrosión en las entalladuras, que es el lugar dónde habitualmente encontramos una mayor acumulación de tinta.
- Otro defecto que pude observar, es que a veces y debido precisamente a esta acumulación de tinta en el reverso de las piezas en ocasiones se quedaba alojada en los huecos o marcas del batido del cobre que podemos ver en la parte posterior de algunas piezas. Si no se eliminaba al seguirse estampando la pieza en estas condiciones se podía llegar a producir por la presión del tórculo un rebotado de la tinta del reverso visible en el anverso.

- Presencia de huellas dactilares oxidadas por los componentes ácidos de la piel, muy difíciles de eliminar, y que revelan una inadecuada manipulación de las piezas en etapas anteriores.
- Recubrimientos galvánicos oxidados. Cabría indicar en este apartado que, a partir del siglo XIX se optó por recubrir electrolíticamente algunas colecciones con el fin de prolongar su función originaria es decir la estampación. Con este procedimiento las láminas adquieren mayor dureza superficial, aunque también se originan otros problemas de conservación ya que al poner en contacto dos metales de diferente nobleza, en condiciones favorables se puede llegar a producir una pila galvánica acelerándose el proceso de corrosión del metal de menor nobleza. Debo precisar que en México, si existen láminas con recubrimientos galvánicos, no hay ninguna en esta colección.
- Corrosión de las láminas por la aplicación en etapas anteriores de recubrimientos "protectores" como aceite de linaza, barnices, etc., que con el paso del tiempo se revelan inadecuados ya que perjudican el metal base.
- Pátinas de corrosión estable más o menos oscuras y uniformes que aunque no sean muy atractivas estéticamente proporcionan estampas de buena calidad.
- Láminas que presentan alteraciones de diverso grado que repercuten desfavorablemente en la calidad de las copias dando lugar a velos grises de intensidad variable y/o manchas.
- Láminas en mal estado de conservación sobre cuya superficie se aprecian picaduras y/o productos de corrosión pulverulentos y que no son aptas para la estampación.
- Láminas con materiales diversos adheridos a la superficie tanto en el anverso como en el reverso. En el anverso aparecen en muchas piezas el sello de la U. N. A. M con el número de inventario provocando oxidación en la parte dónde se encuentra adherido. Y en el reverso han aparecido varias láminas con una estampa o restos de la imagen correspondiente al anverso adheridos a la parte posterior de la misma, restos de cinta adhesiva, papel de periódico, o papeles de diversa índole.
- Y finalmente láminas que debido al elevado número de estampaciones a que fueron sometidas sus tallas se encuentran lo que vamos a denominar "cansadas o agotadas" según el caso, lo que significa que no son aptas o no es recomendable realizar sucesivas estampaciones, en primer lugar porque no reflejan fielmente el trabajo del grabador y en segundo lugar porque de continuarse haciendo, llegaría un momento en el que se puede llegar a perder completamente el grabado.

INFORME DE CONSERVACION

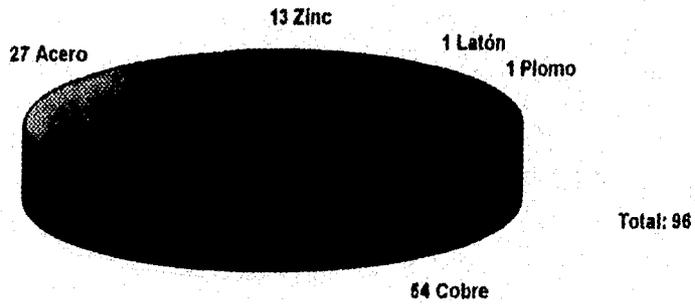
FOLIO DE ENTRADA: _____
FOLIO DE SALIDA: _____

PROPIETARIO: _____
DIRECCION: _____ TELEFONO: _____
TITULO DE LA OBRA: _____
GRABADOR: _____
PINTOR: _____
DIBUJANTE: _____
COLECCION: _____
TEXTO: _____
Nº DE REGISTRO: _____
MATERIA: _____
TECNICA/S: _____
MEDIDA: _____ PESO: _____ ESPESOR: _____
SELO DEL REVERSO: _____
RECUBRIMIENTO GALVANICO: _____
ESTADO DE CONSERVACION: _____
ANVERSO: _____

REVERSO: _____
PROPUESTA DE TRATAMIENTO: _____

Ficha tipo del informe de conservación
realizado para cada una de las láminas

Esquema porcentual de los tipos de metales de las láminas de grabado calcográfico de la
colección de la Antigua Academia de San Carlos



ESTADO DE CONSERVACION DE LAS LAMINAS DE COBRE

OXIDACIONES

PICADURAS	LEVE PATINA TRANSPARENT	PATINA OSCURA IRREGULAR DE OXIDO VERDOSO	PATINA OSCURA IRREGULAR DE OXIDO MORADO	PATINA GENERAL DE OXIDO OSCURO	PATINA DESIGUAL DE OXIDO OSCURO	MANCHAS DE OXIDO (EN FORMA DE NUBES)	HUELLAS DACTILARES
6 37 52	26	12 59		6 27 46 64	5 71 46 67	9 54	1 33
8 38 54	42	19 62	64	8 28 47 66	8 66 82 83	14 65	6 40
12 40 56	70	33 64	77	13 34 52 67	13 62 34 37	22 81	13 42
20 46 58		38 70		14 36 56 71	14 47 6 40	27	15 56
26 48 59		54 77		15 37 58 81	51 81 58 38	36	19 57
34 51 72		56		20 38 59 82	22 20 59 60	46	21 58
				22 40 60 83	27 64 43 56		22 67
				25 43 62	25 36 52 28		26 77

SUCIEDAD

SUCIEDAD					SELLO PLÁSTICO	TINTA ENTALLAS				RESTOS DE PAPEL	RAYADA	
1	19	37	51	69	9 56	1	25	40	52	67	12	10 70
6	20	38	57	70	10 59	9	26	41	54	69	43	15 71
8	21	40	58	72	13 71	12	27	42	56	70	58	22 77
10	23	41	60	73	22	15	28	43	58	71	59	42 82
12	25	42	62	83	26	19	33	46	60	72	77	49
13	29	43	65	46	20	34	47	62	73	83	69	
14	34	47	66	52	21	36	46	64	77			
15	36	48	67		22	37	49	65	82			
					23	38	51	66				

OXIDACIONES	SUCIEDAD	TINTA	RAYADA	PAPEL PEGADOS EN EL REVERSO	PRUEBAS DE GRABADO	ESTAMPA PEGADA	REBUTADA
77 73 62	1 64	1 48	1	1 48	8 64	42	1
13 64 67	6 67	6 49	9	6 51	12 65		28
14 69 83	12 69	8 52	28	8 52	13 70		57
26 36 37	14 83	9 54	33	9 54	20 72		70
71 46 40	15	10 56	41	10 58	22 77		73
54 15 12	19	15 58	47	12 59	23 81		82
66 8 38	21	19 59	57	13 60	29 83		
62 34 19	25	20 62	62	15 64	33		
47 5 1	27	23 66	64	19 65	34		
49 58 60	37	34 67	83	20 67	36		
21 59 56	40	36 70		25 70	38		
48 29 10	43	37 81		27 71	46		
81 26 9	47	38		38 82	48		
33 20 28	51	40		40 83	49		
23 60	56	41		42	51		
57 56	58	43		46	59		
41 43	60	47		47	60		

Esquema de los deterioros y daños que presentaban las láminas de cobre con el número de catálogo correspondiente

ESTADO DE CONSERVACION DE LAS LAMINAS DE ACERO

OXIDACIONES

COMIENZA A PICARSE	PICADURAS		MANCHAS DE CORROSIÓN		HUELLAS DACTILARES OXIDADAS		RAYADA
4	7	68	2	63	3	32	
5	24	75	7	68	5	44	32
16	35	76	11	75	16	53	44
17	39	78	18	79	18	63	74
30	44	79	35	80	30	74	76
32	50	80	61			79	
	53						

SUCIEDAD

MANCHAS			SELLO PLÁSTICO	TINTA ENTALLAS		
3	24	61		3	30	53
4	30	68	75	4	31	63
5	31	74	76	5	32	68
11	32	75		7	35	74
16	35	76		11	39	75
17	39	78		16	44	78
18	53	79		24	50	80
		80				

OXIDACIONES	SUCIEDAD	TINTA	RAYADA	SELLO PLÁSTICO PROBADO	PRUEBAS DE GRABADO	ESTADIA PRUADA
2	3	7	50	3	61	11
3	5	17	53	4		16
4	7	18		5		18
5	18	24		32		30
7	30	30		35		31
17	31	31		44		32
18	50	39		75		39
30	53	44		78		68
31	75	74		80		74
35	76	75				
39		78				
44		79				

Esquema de los deterioros y daños que presentaban las láminas de acero con el número de catálogo correspondiente

A N V E R S O

R E V E R S O

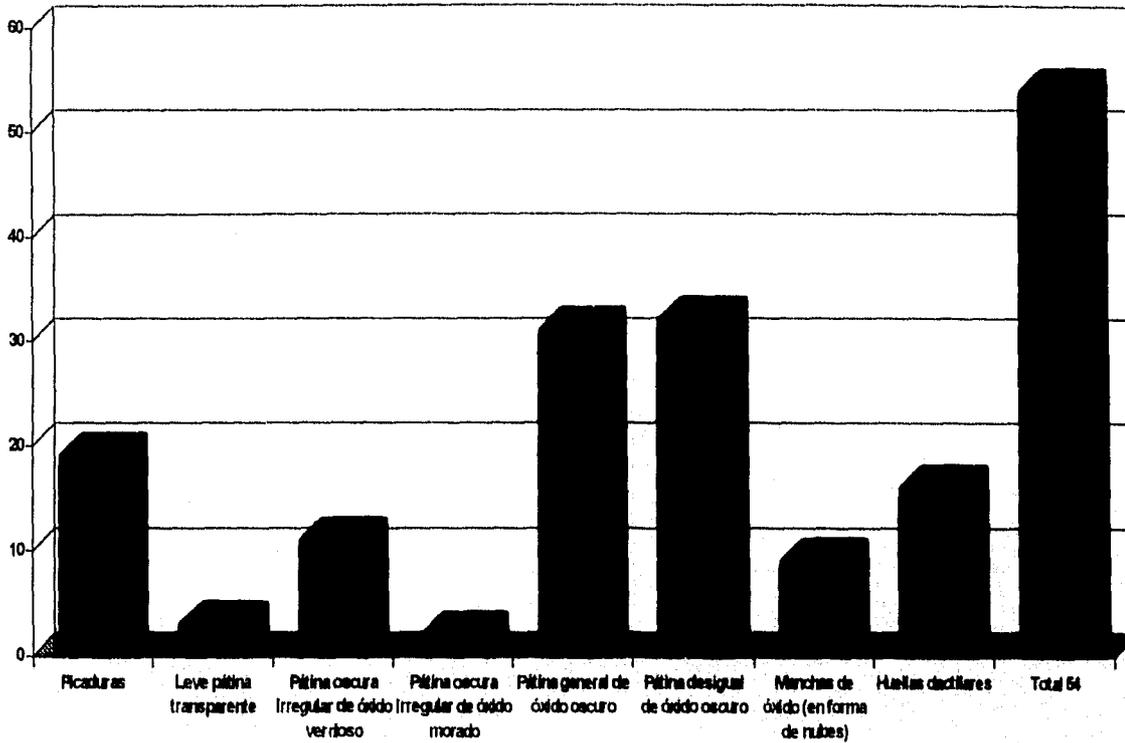
ESTADO DE CONSERVACION DE LAS LAMINAS DE ZINC

A N V E R S O	OXIDACIONES		SUCIEDAD	
	OXIDO BLANQUECINO	PATINA DE OXIDO SUPERFICIAL	TINTA ENTALLAS	SUCIA
	84	84	84	85
	89		85	86
	93		86	87
	94		87	88
	95		88	89
			89	90
			90	91
			91	92
			92	94
			93	96
			94	
			96	

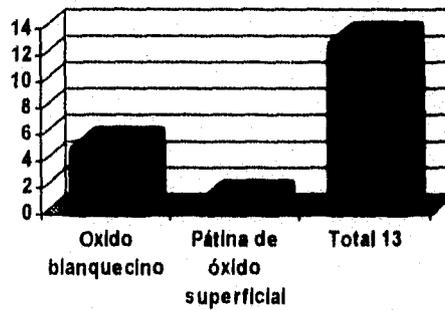
PAPELES PEGADOS	TINTA	REVERSO CON RECUBRIMIENTO COMERCIAL VERDE	TINTA EN EL REVERSO	HOJILLAS DACTILARES	RAYADO
84	86	84	86	85	95
	87	85	87	86	
	88	86	88	88	
	90	87	90	90	
	91	88	91	91	
	93	89	93		
	94	90	94		
		91			
		92			
		93			
		94			
		95			
		96			

Esquema de los deterioros y daños que presentaban las láminas de zinc con el número de catálogo correspondiente

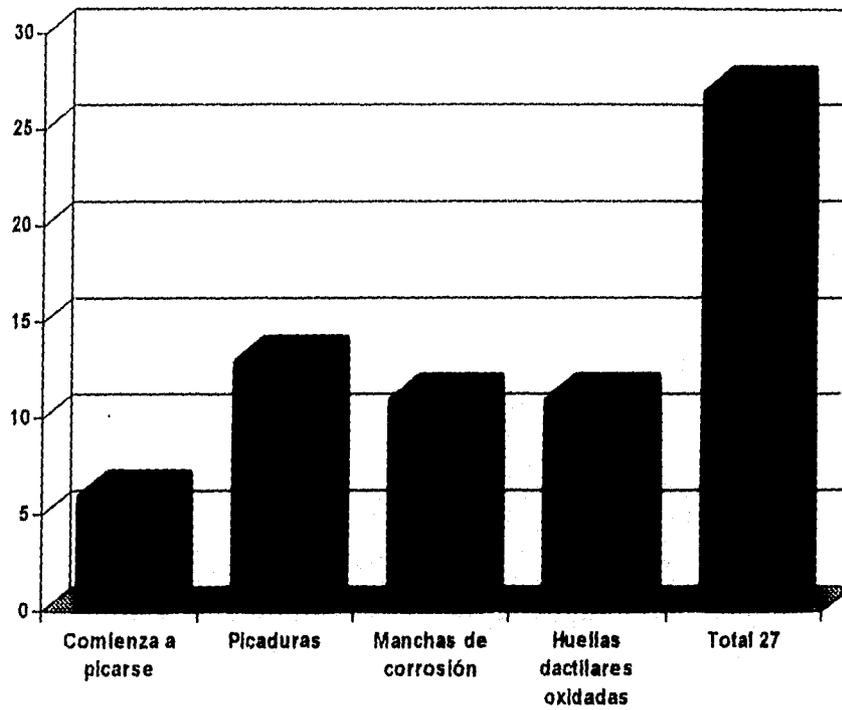
Esquema cuantitativo de los deterioros y corrosiones que presentaban las láminas de cobre



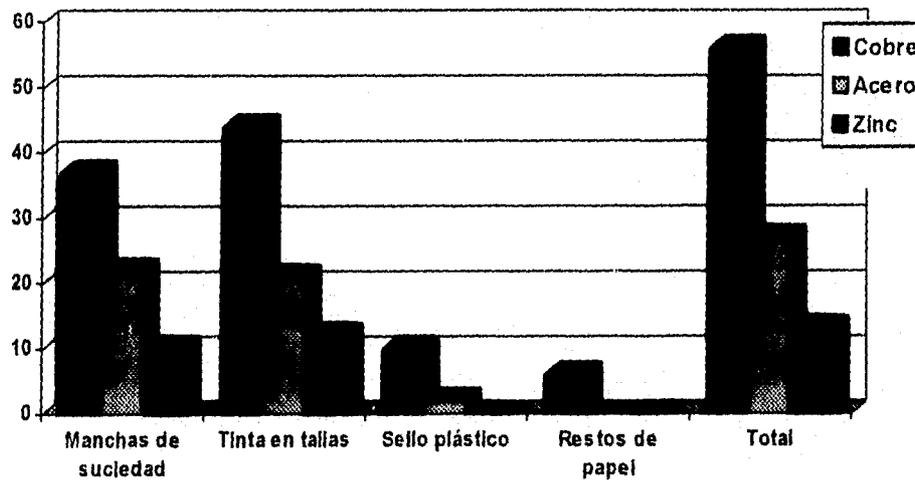
Esquema cuantitativo de los deterioros y corrosiones que presentaban las láminas de zinc



Esquema cuantitativo de los deterioros y corrosiones que presentaban las láminas de acero



Esquema comparativo de los deterioros que presentaban las láminas de cobre, acero y zinc



Niño de pié con libro
Imágenes digitalizadas de las estampas anteriores y
posteriores a los tratamientos de restauración.
Anónimo del Siglo XIX.
Acervo gráfico de la Antigua Academia de San Carlos.
México.



**TRATAMIENTOS DE CONSERVACIÓN Y
RENTALBACIÓN DE LAS PIEZAS**

INTRODUCCIÓN

Cuando comencé a trabajar en la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando en el departamento de restauración de la Calcografía Nacional, en septiembre de 1987, se estaban aplicando los sistemas de limpieza de metal arqueológico al metal calcográfico.

Para la eliminación de la corrosión y limpieza de las láminas de cobre, se usaba una amina secundaria (morfolina). La pieza se sumergía por periodos largos de tiempo, a veces más de 24h., al cabo de las cuales la superficie quedaba limpia pero completamente deslustrada. Por lo que como tratamiento final, se pulfa la superficie hasta el brillo especular. Este proceso se realizaba con fresas de pelusones de lana en torno de dentista y con pasta fina de pulir de joyero (roja o blanca). Después se eliminaban los restos de pasta que quedaban tanto en las tallas como en la superficie con un disolvente aromático y después, cuando las piezas estaban secas, se protegían con paraloid.

Este tratamiento era muy agresivo para este tipo de piezas, pues tanto en el tratamiento químico de limpieza como en el pulido final hay determinadas técnicas de grabado que incluso pueden llegar a desaparecer, como la punta seca o aguatinas muy sutiles.

Después de haber observado lo anteriormente descrito, ese mismo año, la Calcografía se pone en contacto con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y solicita su ayuda para realizar una investigación en este campo ya que no encontramos ni precedentes ni referencia bibliográfica alguna para el tratamiento de este tipo de material.

La Dirección General de Investigación Científica y Técnica financió el proyecto en su totalidad (con la referencia PB-87-0444), titulado "Las planchas calcográficas de los siglos XVIII y XIX en España. Un intento para su recuperación y conservación", a cargo del doctor Eduardo Otero Soría, el cual finalizó cuatro años después.

Durante ese tiempo estuve trabajando en la Calcografía, apoyando el proyecto y aplicando tratamientos de conservación preventiva a una gran parte de la colección. De los resultados obtenidos sólo pude poner en práctica los nuevos sistemas de limpieza con una pequeña colección particular.

En diciembre de 1993 llegué a México y mi idea era aplicar los resultados obtenidos en la investigación a la Colección de láminas de grabado de la Academia de San Carlos, que es mucho más pequeña que la de la Calcografía de Madrid, la cual cuenta con aproximadamente unas setenta mil piezas, mientras que aquí son, como ya hemos visto antes, noventa y seis las piezas que forman la colección.

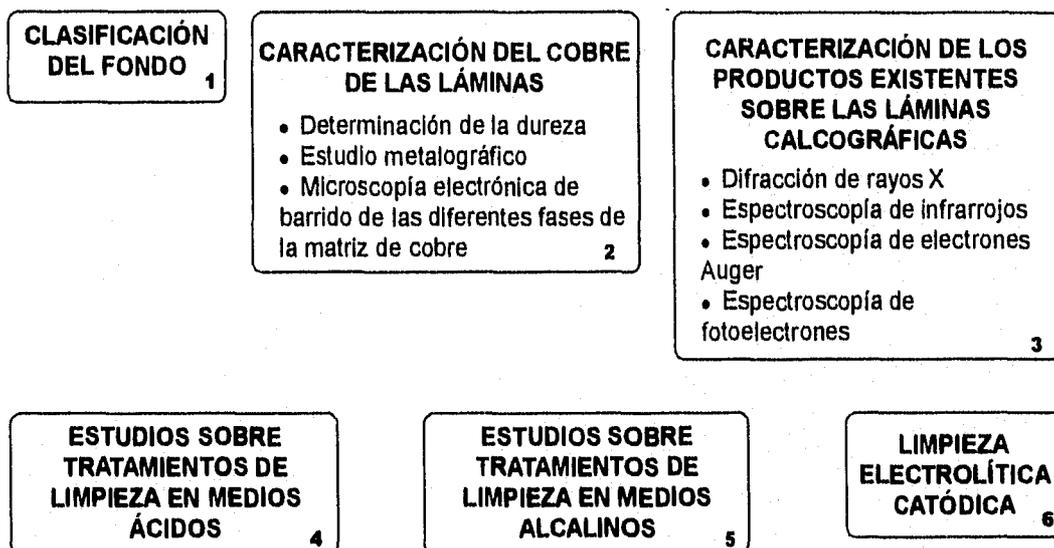
Paso a describir brevemente cuáles fueron los pasos seguidos en la investigación antes mencionada, ya que son el punto de referencia obligado para justificar los tratamientos que se aplicaron en San Carlos.

A continuación se expone un breve resumen del trabajo del Dr. Eduardo Otero Soria.

Título del proyecto:

**“Las planchas calcográficas de los siglos XVIII y XIX en España.
Un intento para su recuperación y conservación”**

Esquema del proyecto:



El objetivo fundamental de este proyecto fue encontrar el tratamiento ideal para las láminas, sin perjuicio grave para el restaurador. Y sería aquel que eliminase perfectamente los óxidos, pátinas, incrustaciones de tinta en las tallas etc... con un ataque nulo del cobre base. Esto es utópico en la realidad pero si se trató de conseguir un tratamiento satisfactorio tanto por su velocidad de corrosión como por su morfología de ataque, ya que no basta que un determinado tratamiento origine pérdidas de peso ínfimas; es necesario además que esa pequeña pérdida de peso se distribuya uniformemente por toda la superficie.

Clasificación del fondo

En el primer capítulo se realizó una clasificación del Fondo de la Calcografía Nacional, dando como resultado que más del 80% de las piezas son de cobre mientras que en San Carlos es poco más del 50%, de cualquier modo en ambos casos este material es mayoritario.

Caracterización del cobre de las láminas

Acto seguido se realizó una caracterización del cobre de las láminas ya que no se disponían de suficientes muestras originales para el estudio, debido al valor histórico artístico que poseen. Se utilizaron por lo tanto, como probetas planchas de cobre actual para los ensayos sistemáticos y una vez establecidas las condiciones más favorables se ensayaron sobre pequeñas muestras disponibles de láminas calcográficas verdaderas.

Se realizaron los siguientes estudios para caracterizar el cobre de las láminas calcográficas:

- **Análisis químico** para determinar la composición porcentual del cobre base, realizado por la técnica de absorción atómica.
- **Determinación de la dureza**, Esta propiedad es muy importante en el caso que nos ocupa ya que guarda relación con su aptitud para el grabado y con su posterior resistencia a los sucesivos pasos por el tórculo durante la estampación.

Se utilizó el Ensayo de Vickers con una carga de 2Kgf.

- **Estudio metalográfico por microscopía óptica**, que permitió observar la forma el tamaño y disposición de los granos metálicos, presencia de diferentes fases, segregaciones e inclusiones así como los efectos de los tratamientos térmicos o del posible método de obtención de la pieza en estudio.

De acuerdo con la forma de la sección, las inclusiones las denominaron: globulares simples y mixtas, esferoidales, poligonales simples y mixtas, y bastoncillos.

Como conclusión de este estudio se podría decir que excepto en la muestra número seis, cuyas inclusiones son predominantemente del tipo globular simple, el resto de las láminas antiguas presentan en la matriz los cinco tipos de inclusiones descritos anteriormente.

- **Caracterización, mediante microscopía electrónica de barrido** de las diversas fases distribuidas por la matriz de cobre y análisis de las mismas empleando la técnica de difracción de rayos X.

Las inclusiones globulares simples son monofásicas y su composición química es óxido de Cu, en tanto que las globulares mixtas constan de un núcleo central de óxido de Cu y una o más fases en su periferia en las que se detectan Pb, Sb, As, y a veces Ni.

Las inclusiones esferoidales presentan un núcleo central de sección hexagonal que está enriquecida con Sb mientras que la zona que rodea al núcleo lo está en Pb. También se detectan As y Cu.

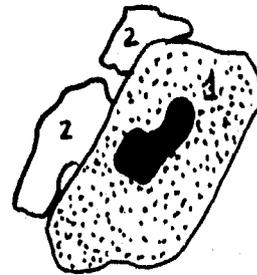
Las inclusiones poligonales simples muestran como único elemento metálico existente en su interior Sn.

Las inclusiones poligonales mixtas tienen tres fases diferentes:

Fase 1: estaño (Sn).

Fase 2: plomo (Pb) aunque menor cantidad de antimonio (Sb) y cobre (Cu).

Fase 3: hierro (Fe) aunque menor cantidad de estaño (Sn), níquel (Ni), zinc (Zn) y cobre (Cu).



Las inclusiones tipo bastoncillo debido a su pequeño tamaño resultó complejo hacer una clara identificación. Todo parece indicar que puede ser una variedad morfológica de las inclusiones poligonales simples con una fase dispersa enriquecida en Sn.

Finalmente se pudo concluir que en lo referente al análisis químico, los elementos detectados y analizados tienen contenidos sensiblemente superiores a los del cobre actual que son: As, Ni, Pb, Sb y Sn. Su presencia debe a que los minerales de los que se obtiene el cobre (calcocita, Calcopirita y Enargita principalmente) con frecuencia van acompañados de Sulfuros y otros compuestos de dichos elementos. Su elevado contenido, comparado con el del cobre actual, se atribuye, como ya se ha indicado, a que se trata de Cu refinado al fuego y en consecuencia son elementos residuales.

La presencia de abundantes inclusiones de óxidos metálicos, seguramente de carácter conductor, que afloran a la superficie de las muestras de cobre antiguo suponen un inconveniente tanto frente a los posibles medios de limpieza como a efectos de su posterior conservación ya que en condiciones adecuadas de humedad relativa darán lugar a la formación de micropares galvánicos.

Después del estudio metalográfico se pudo observar que el número de inclusiones y su tamaño es mayor en las láminas de cobre antiguo que en las muestras de cobre actual.

Ésta puede ser la razón del moteado que presentan algunas películas de empañado sobre las planchas.

Después de los ensayos de dureza resulta muy sorprendente el grado de dureza, y valga la redundancia, que poseen las láminas antiguas. Esto puede ser debido a un proceso de deformación en frío y a la presencia de Sn y Sb que incrementan la dureza del cobre.

Las estructuras metalográficas de las láminas antiguas indican que las planchas se obtuvieron por un proceso de deformación en frío seguido de un tratamiento de recocido o mas probablemente por un proceso de deformación en caliente.

Es curioso observar la gran diferencia de grano entre las muestras antiguas y las de cobre actual, que revela que las primeras acabaron su deformación en caliente o bien recibieron un tratamiento térmico muy por encima de la temperatura de recristalización del cobre.

Y por último la ausencia de indicios de deformación plástica revela que la presión del tórculo al estamparlas no es significativa.

Caracterización de los productos existentes sobre las láminas calcográficas

Sobre la superficie de las láminas encontramos:

- Películas delgadas que empañan el cobre con tonalidades más o menos oscuras.
- Tintas antiguas resacas en el fondo de las tallas.
- Productos pulverulentos en zonas localizadas de la superficie con las coloraciones típicas de las pátinas de cobre.

Para caracterizar los productos pulverulentos se empleó la difracción de rayos X y la espectroscopía de infrarrojos.

Para películas de empañado y tintas, Espectroscopía Auger y Espectroscopía Fotoelectrónica de Emisión (XPS).

- Difracción de rayos X

Los productos que se han podido identificar de un total de nueve muestras son hidroxiclорuros, hidroxicarbonatos y óxido cuproso. Y fue muy difícil por el escaso carácter cristalino de las muestras disponibles.

Analisis por DRX de los productos de corrosión de películas antiguas sometidas a un tratamiento de limpieza ultrasonido.

Nº Código Colección Muestras	Color	Estructura Cristalina	Compuesto Identificado
2424	Verde Muy poco cristalino	Redes ambición de 170 picos	CuCO_3 , Cu_2OH_2
2458	Verde Muy oscuro	Redes ambición de 170 picos	Cu_2O , Cu_2OH_2
2423	Verde Oscuro	Redes ambición de 170 picos	Cu_2O , Cu_2OH_2 , Cu_2CO_3
2421	Verde	Muy poco cristalino	
E-7	Azul Luzes	Muy poco cristalino	
2485	Verde Oscuro	Muy poco cristalino	
2480	Verde Oscuro	Muy poco cristalino	
C-104	Verde Oscuro	Muy poco cristalino	
D-157	Verde Oscuro	Muy poco cristalino	

- Espectroscopía de Infrarrojos

Presencia de carbonatos, óxidos cuproso y cúprico así como de radicales hidroxilo.

- Espectroscopía de electrones Auger

Esta técnica se aplicó al estudio de la delgada película de empañado y de la tinta antigua del fondo de las tallas, no aportó información al respecto. En las películas de empañado revela la existencia de Cu, Cl, C y O.

- Espectroscopía de Fotoelectrones

Aparecen óxidos cuproso y cúprico.

Como conclusión resulta sorprendente la ausencia de compuestos de azufre, que normalmente aparecen como integrantes de pátinas de exposición atmosférica o en productos de corrosión de objetos de cobre de hallazgos arqueológicos.

Estudios sobre tratamientos de limpieza en medios ácidos

Son los más utilizados dentro de los tratamientos químicos de limpieza de metales.

Los ácidos utilizados pueden ser tanto minerales como orgánicos solos o en combinaciones diversas.

Y se comenzó por ensayar estos medios pues los estudios realizados sobre películas de empañado y productos de corrosión existentes en láminas calcográficas indican la presencia de óxidos y sales básicas, compuestos que son solubles en estos medios.

• Medios de ensayo

Ácido cítrico al 5% y al 10%.

Ácido sulfúrico al 5% y al 10%.

Ácido clorhídrico al 5% y al 10%.

Ácido fosfórico (orto) al 5%.

Ácido Crómico al 5%.

Mezcla de ácido sulfúrico (H_2SO_4) al 5%
+ óxido de cromo (Cr_2O_3) al 5%

Mezcla de H_2SO_4 + dicromato de potasio
($K_2Cr_2O_7$) al 5%.

Como inhibidores de la corrosión

Benzotriazol (BTA).

Benzimidazol (BI).

Amino-Mercapto-Tidiazol (AMT).

Amino Benzotiazol (ABT).

Tiourea (TU).

En el caso del cítrico, sulfúrico y clorhídrico también se realizaron ensayos con nitrógeno desaireado.

En todos los casos la cantidad empleada fue de 1 g/l.

Los tiempos de inmersión han sido de 12, 24 y 48 h. y en algunos casos hasta de 96 h.

Las técnicas experimentales aplicadas en los criterios para la selección de los medios más adecuados fueron los ensayos electroquímicos, ensayos gravimétricos, el aspecto visual y la prueba de estampación en papel.

Los ensayos electroquímicos se aplicaron porque la corrosión de los metales, a temperatura ambiente, tiene lugar por un proceso electroquímico. Para asegurar el menor ataque del cobre de las láminas calcográficas hubo que utilizar este tipo de ensayo ya que es adecuado para medir intensidades de corrosión extremadamente pequeñas.

Los ensayos gravimétricos se aplicaron para determinar la pérdida de peso sufrida por el metal al someterlo a los medios ácidos.

Después de los ensayos pudieron concluir que hay cinco medios ácidos que frente al cobre actual satisfacen los criterios necesarios para la limpieza de planchas y son en este orden:

- 1.- ácido sulfúrico al 5% + AMT ó nitrógeno anhidro.
- 2.- ácido cítrico al 5% desaireado con nitrógeno

3.- ácido sulfúrico al 10% ó cítrico 10% ambos desaireados con nitrógeno.

Sin embargo a partir de los ensayos electroquímicos con cobre antiguo sin inhibir frente a los ensayos con cobre actual, las velocidades de corrosión son mayores por las inclusiones, que actúan como focos creadores de picaduras.

Y finalmente estos medios no ejercen efecto alguno sobre las tintas envejecidas ni sobre manchas que impliquen un ataque preexistente del metal base como por ejemplo las huellas dactilares.

Estudios sobre tratamientos de limpieza con medios alcalinos

Es el medio tradicionalmente empleado para eliminar suciedad como aceites, grasas, partículas, etc., de los metales, por lo que se pensó podría ser útil en el tratamiento de láminas de grabado calcográfico.

Como componente fundamental se utilizó el hidróxido sódico (NaOH), ya que origina una alta alcalinidad. Aunque se incluyen otras sustancias en la formulación de estos medios como carbonatos, o compuestos pertenecientes a fosfatos y silicatos.

Se ensayaron tres baños de composición simple, a base de Hidróxido Sódico, otros tres de formulación más compleja encontrados en la bibliografía como recomendables para el cobre; y dos medios más en los que se aprovechó el poder reductor que los azúcares y aldehídos tienen en un medio fuertemente alcalino.

Todos los ensayos se realizaron a temperatura ambiente.

● Medios alcalinos ensayados:

1.- NaOH	50g./l.
2.- NaOH	100g./l.
3.- NaOH	150g./l.
4.- NaOH	24g./l.
carbonato de sodio (Na ₂ CO ₃)	14g./l
sulfato de sodio (Na ₂ SO ₄)	15g./l
Na ₃ P ₃ O ₁₀	6g./l

- 5.- sal tetrasódica del ácido etilendiaminotetracético
(E.D.T.A.) 13%
sal disódica del EDTA 15%
polvo de sílice 3%
agua 69%
- 6.- ácido cítrico 30g/l
nitrito de sodio (NaNO_2) 2-5g/l
hidróxido de amonio (NH_4OH) hasta pH entre 9-10
- 7.- tartrato de sodio y potasio 100g.
NaOH 20g.
agua hasta 750ml.

A la solución así preparada se le añaden 250ml. de formaldehído (37/40% de riqueza) antes del ensayo.

- 8.- tartrato de sodio y potasio 100g.
NaOH 20g.
agua hasta 800ml.

A la solución así preparada se le añaden 100 g. de glucosa D(+) antes del ensayo y se completa con agua hasta 1000ml.

El pH de los medios 7 y 8 hay que controlarlo periódicamente ya que por debajo de 9, cesa su poder reductor sobre el cobre.

Como inhibidores se han utilizado:

Resorcina (RSL)
Floroglucina (FGL)
Tanino (TNO).
8-Hidroxiquinoleina (8HQ).
p-aminofenol (PAF).
Ditionita (DIT).

Se utilizaron las mismas técnicas experimentales, que en los medios ácidos, para determinar cuales eran los medios más adecuados, es decir: ensayos electroquímicos, gravimétricos, pruebas de estampación en papel y aspecto visual.

Dieron excelentes resultados los medios 7 y 8 las manchas se atenúan más con el tiempo de inmersión. Las pérdidas de peso son ínfimas y mucho menores que en los medios ácidos y ligeramente inferiores en el medio 8 que en el 7. Esto puede ser debido a que la capacidad reductora de la Glucosa es superior a la del grupo Aldehído en este medio y no se produce ataque del cobre base aún con 48h. de inmersión.

Eliminan perfectamente las tintas envejecidas del fondo de las tallas.

En las estampas obtenidas después del tratamiento con estos dos medios se aprecia una notable mejoría en la calidad de las imágenes una leve atenuación de los velos más nitidez en los trazos y mayor contraste del grabado, debido a que la limpieza o desentrapado se realiza con más facilidad y al entintado total de las tallas.

Estudios de limpieza electrolítica catódica

Los procedimientos electrolíticos de limpieza son procesos en los cuales la pieza que se va a tratar se sumerge en una solución alcalina, donde por imposición de corriente externa la hacemos actuar de ánodo o cátodo.

Para la limpieza de láminas se utiliza la limpieza catódica pues hay un ataque menor al producirse desprendimiento de hidrógeno en el cátodo mientras que en el ánodo se desprende oxígeno produciéndose mayor ataque.

Este tipo de limpieza se reveló eficaz y extraordinariamente rápido para la eliminación de tintas y velos de las planchas actuales, en contraposición a las láminas antiguas.

LA COLECCIÓN DE LA ACADEMIA DE SAN CARLOS

Como se menciona en el capítulo del estado de conservación, esta colección estaba recubierta de una película de aceite de linaza al que la mayoría de las veces se encontraban adheridos restos de estampas, papel de periódico, cintas adhesivas...

El primer tratamiento de urgencia aplicado fue la eliminación de esta película grasa, suciedad y/o elementos adheridos a la superficie de las láminas ajenas a ellas. Se realizó mediante la inmersión de las piezas en disolvente orgánico aromático químicamente puro (xileno), seguidas de una desecación total por inmersión en baños alternativos de alcohol y acetona para eliminar los restos de humedad que todavía pudieran quedar.

Este tratamiento se aplicó a las 96 láminas de la colección, antes del proceso de estampación inicial.

Una vez impresas, los estampadores eliminaron las tintas procedentes del proceso de impresión con Esencia de Trementina .

De las noventa y seis láminas objeto del presente estudio sólo se les aplicaron tratamientos de restauración a setenta y cinco piezas por problemas de adquisición de materiales. De todas formas el objetivo principal del proyecto se cumplió pues el trabajo de restauración se realizó con aproximadamente el 80% de la colección.

TRATAMIENTO APLICADO A LAS LÁMINAS DE COBRE

Después de la estampación, las láminas de nuevo se sometieron a un tratamiento de limpieza y desengrasado con xileno.

Posteriormente para la eliminación de óxidos y limpieza de tintas antiguas, se les aplicó el tratamiento con la solución alcalina número 7 en, máximo dos periodos de 48 horas. Seguidos de un proceso de desecación en cinco baños alternativos de alcohol etílico y acetona de 30 segundos cada baño. Inmediatamente se aplicó un recubrimiento protector acrílico de Paraloid B-72 al 10% en xileno, por inmersión.

Una vez evaporado el disolvente las láminas se envolvieron en papel neutro para su acondicionamiento posterior en el Acervo Gráfico de la Academia.

De las 54 láminas de cobre que conforman la colección se restauraron un total de 34 piezas con los siguientes números de catálogo: 1, 6, 8, 9, 10, 15, 20,21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 33, 34, 36, 46, 47, 48, 51, 54, 57, 62, 64, 65, 66,69, 71, 72, 73, 77, 81 y 82.

TRATAMIENTO APLICADO A LAS LÁMINAS DE ACERO, ZINC Y PLOMO

No fue un tratamiento de restauración propiamente dicho pues todavía no se ha investigado un tratamiento efectivo que elimine los óxidos de dichos materiales con un ataque mínimo del metal base. Por lo tanto se limitó a aplicar un tratamiento de limpieza y desengrasado superficial, al igual que con las láminas de cobre, con xileno. Después las piezas se sumergieron en Alcohol Bencílico por periodos de dos semanas, para la eliminación de tintas antiguas procedentes de estampaciones anteriores facilitando así no sólo la conservación de las láminas sino de las estampaciones sucesivas que se pudieran realizar posteriormente.

Como el Alcohol Bencílico es un disolvente bastante graso después se procedió de nuevo al desengrasado de las piezas con xileno. Inmediatamente después, se desecaron en cinco baños alternativos de alcohol etílico y acetona de 30 segundos cada uno. Finalmente se les aplicó un recubrimiento acrílico de Paraloid B-72 al 10% en xileno y una vez evaporado el disolvente se envolvieron individualmente las piezas en papel neutro, para pasar posteriormente a su emplazamiento en el Acervo Gráfico de la Academia.

Este tratamiento se les aplicó a las trece láminas de zinc, a una de plomo y de las 27 de acero que conforman la colección, a 18 láminas con los siguientes números de catálogo: 3, 4, 5, 7, 11, 16, 17, 18, 24, 32, 39, 50, 53, 68, 74, 75, 79 y 80.

**ACONDICIONAMIENTO DE LAS
LÁMINAS EN LA BODEGA**

Como ya hemos visto anteriormente los metales se corroen en presencia de humedad, el proceso de corrosión además puede ser catalizado por la presencia de otras sustancias contaminantes, como, los aceites de la piel, el polvo, la contaminación atmosférica, ácidos volátiles del aire, vapores alcalinos etc... que pueden estar presentes en el ambiente que rodea las piezas en su ubicación final tanto en la sala donde se expongan las piezas o en la bodega donde se almacenen.

Para evitar el deterioro de las láminas hay que mantener una serie de condiciones ambientales que dificulten o detengan ese proceso.

Lo idóneo sería poder guardarlas en un espacio limpio, bien organizado, con la humedad relativa controlada y tan libre de agentes contaminantes como sea posible.

Organización del área de almacenamiento

Fue el primer paso realizado pues como ya mencioné en capítulos anteriores el estado de conservación de las piezas no era muy bueno debido a que accidentalmente la bodega donde se encontraban custodiadas se inundó como consecuencia de unas fuertes lluvias. Se solucionó el problema arquitectónico y las láminas se acomodaron en la misma bodega en anaqueles metálicos, en horizontal, sobre un cartón de embalaje corriente, ordenadas según el número de inventario de la U.N.A.M. y finalmente desde la parte superior de los anaqueles, se suspendió una cortina de plástico que protegía parcialmente la entrada de polvo.

En ese mismo lugar, además, se custodian materiales muy diversos como papel, ceras, troqueles, pinturas etc... lo que origina además otros problemas de conservación pues cada tipo de material, requiere de unas condiciones específicas para su adecuado mantenimiento; por lo que la mejor opción a considerar fue buscar un nuevo emplazamiento para su ubicación, después de haber realizado los tratamientos de conservación oportunos, que finalmente fue el área del Acervo Gráfico.

En primer lugar, para organizar el área de almacenamiento, hubo que examinar la colección y separarla por tipos de metales, para juntar los de similar composición, evitando así las interacciones que se pudieran producir entre ellos.

Lo adecuado es un sistema de almacenamiento cerrado con cajones bien sellados que protejan las piezas de polvo, contaminación y hasta cierto punto de los cambios bruscos de humedad relativa. Los muebles de madera no son adecuados pues pueden emitir compuestos sulfurosos y vapores ácidos orgánicos que aceleran la corrosión del cobre; por lo que se optó por utilizar

dos planeros metálicos pintados de los que se encuentran habitualmente en el mercado por la facilidad de su adquisición y la única salvedad que se pidió fue que tuvieran un refuerzo en las guías de los cajones para soportar el peso de las piezas. En el primero, que tiene el número de serie XXIII dentro del Acervo Gráfico se acomodaron las láminas de cobre y en el número XXIV las de acero, plomo y zinc en diferentes cajones, ordenadas en todos los casos de forma que el peso quedara distribuido por igual y de manera que al extraer una pieza no dañe las colindantes.

A la hora de elegir la ubicación idónea de los planeros hay que tener en cuenta la resistencia del suelo, en este caso c por ser pequeña la colección, el peso no es muy es muy significativo por lo que no hubo inconvenientes para situarlos en el local antes mencionado, pero en el caso de colecciones más numerosas hay que tenerlo muy en cuenta para evitar problemas de resistencia de la estructura del edificio.

Se debe procurar que las piezas estén lo más alejadas posible de puertas, ventanas, calefacciones y corrientes de aire. Si es inevitable habrá que procurar que éstas estén bien selladas y bloqueadas para prevenir la condensación de vapor de agua y goteras.

Para prevenir las láminas de golpes y roces los cajones se cubrieron de poliestireno expandido de alta densidad que es un material inerte, que no arde y con un cierto grado de elasticidad; se realizaron una especie de "camas" donde descansan las láminas evitando los movimientos de las mismas que se pudieran producir al abrir y cerrar los cajones, ver la ilustración adjunta. Cada pieza tiene su lugar realizado a medida por lo que resulta sencilla su localización y se facilita el control de la colección.

Control del medio ambiente que rodea la colección

Dos son los factores más importantes que hay que controlar para mantener un ambiente adecuado para la conservación de las láminas: la humedad relativa y la contaminación.

La humedad relativa normalmente no debe exceder de 50% y en ningún caso del 70% y lo ideal sobre todo para metales con corrosión activa es mantener la humedad por debajo del 35%.

Lo más efectivo para mantener tan baja y constante la humedad relativa sería la utilización de deshumidificadores en el área donde se custodien materiales metálicos.

La protección de las láminas de agentes contaminantes también reduce notablemente el grado de corrosión. El polvo además de ser higroscópico puede contener compuestos sulfurosos

sobre todo en áreas urbanas tan contaminadas como la ciudad de México. Aunque la contaminación también puede generarse dentro del edificio de la propia Academia que sigue funcionando como escuela y dentro de los numerosos talleres que en ella funcionan se pueden generar ácidos volátiles y vapores alcalinos que son emitidos por una gran variedad de materiales usados en los mismos. También habría que hacer una cuidadosa selección de los materiales de construcción usados en el área de almacenamiento, a largo plazo el uso de materiales químicamente inertes no dañarán la colección y no tendrán que ser reemplazados con frecuencia.

Para proteger las láminas de la contaminación lo adecuado sería la instalación de un sistema de acondicionamiento de aire con purificador de ambiente. Estos aparatos actúan manteniendo una temperatura constante y tienen un sistema de filtración que actúa en tres fases, el primer filtro retiene partículas sólidas más gruesas, el segundo partículas más finas de polvo, y el tercero es un filtro de carbono activo que purifica el ambiente de sustancias contaminantes. Incluso algunos ya llevan un sistema de deshumidificación incorporado.

Las láminas, en su reciente ubicación del Acervo Gráfico, no se mantienen con las condiciones adecuadas para su conservación pues en esa área se custodia la colección de obra gráfica de la Academia: dibujos, estampas, documentos, fotografía etc... y las necesidades para su conservación son distintas de las recomendadas para las piezas que nos ocupan.

Lo adecuado sería acondicionar un área únicamente para metales y juntar en ella las colecciones de piezas metálicas que la Academia custodia, como troqueles, monedas, esculturas metálicas y láminas e instalar en ella un sistema de control de medio ambiente efectivo. Con ello se economizarían recursos y se aseguraría la conservación de estas colecciones en las condiciones más favorables.

CONCLUSIONES

Generales

- Sólo se conserva una lámina del s. XVIII, a pesar de que el fundador de la Academia, Don Gerónimo Antonio Gil era un reconocido grabador así como los primeros maestros Joaquín Fabregat y Pedro Antonio Rodríguez Chirives; sin embargo en la Academia sí se conservan troqueles y monedas pertenecientes a esta primera época, por lo que se puede deducir que en este periodo de tiempo, parece probable que se trabajara más el grabado en metal en hueco que el grabado calcográfico.
- El grueso de la colección lo constituyen las piezas del s. XIX
- La enseñanza del grabado calcográfico la retoman en el s. XIX maestros grabadores ingleses. Bagally en 1847 y Agustín Periam en 1854. En la colección de San Carlos aparecen 30 láminas con sellos de fábrica ingleses, por lo que se puede deducir que dichos maestros pudieron haber traído algunas láminas de su país de origen y además, parece probable que se comenzara con la importación de este tipo de material, pues también en la colección hay 4 láminas con sello de fábrica francés y una con sello de Nueva York.
- Dentro del s. XX ha sido muy pequeña la adquisición de láminas, en la colección hay 13 de grabadores contemporáneos.
- Evolución de las preferencias o necesidades de los artistas por el tipo de metal elegido para grabar.

En el s. XVIII cobre, en el s. XIX la mayor parte de las láminas son de cobre, aunque también hay un alto porcentaje de acero, y en el s. XX exclusivamente de zinc. El resto de los metales utilizado es minoritario. En los siglos XVIII y XIX la decisión podría estar determinada por la duración del metal, el cobre es el más noble de los tres, por lo tanto el más resistente a la corrosión. El acero, sin embargo, es más adecuado en casos de ediciones largas; el zinc es el que más rápidamente se graba, sin embargo, el de menor resistencia a la corrosión.

- El estado general de la colección de la Academia de San Carlos, a pesar de ser menos numerosa, tenía daños más severos que la colección de la Academia de San Fernando, debido al accidente que provocó la inundación de la bodega donde se custodiaban las láminas.
- Aplicación de un tratamiento de urgencia a todas las piezas eliminando la capa de aceite de linaza que las recubría, y evaporando la humedad que todavía pudiera quedar.
- En la actualidad toda la colección se encuentra en un nuevo emplazamiento que cumple con las condiciones requeridas para la adecuada conservación de las piezas.
- Catalogación completa de toda la colección.

Láminas de acero

- El estado general de la colección de láminas de acero es bastante deficiente y no se ha podido eliminar el estado de corrosión que presentaban las piezas puesto que todavía no hay un tratamiento adecuado para ello sin dañar el metal base.
- El tratamiento aplicado consistió en la limpieza, desengrasado, desecación y protección final de las láminas, con esto se consiguió detener el proceso de degradación y estabilizar el proceso de corrosión mediante el control de la humedad del medio ambiente.
- Mejoró la apariencia de las estampas en cuanto a intensidad y claridad de trazo, pero siguen apareciendo manchas que se corresponden a los diversos tipos de corrosión.
- Sería conveniente eliminar, lo antes posible, la corrosión que aún presentan las piezas.



Cat. A79



Cat. 79



Cat. A35



Cat. 35

Estas imágenes y las que van a aparecer en la página siguiente corresponden a las estampas previas y posteriores al proceso de conservación de las piezas de acero. La mejora de la nitidez es debida fundamentalmente al mejor entintado de las tallas de las láminas por haber eliminado las tintas antiguas, y por otro lado, a la limpieza de los márgenes en el proceso de estampación, puesto que los óxidos no desaparecen con el tratamiento de conservación aplicado



Cat. A2



Cat. 2



Cat. A75



Cat. 75

Láminas de Zinc

- El estado de conservación general era bastante bueno, aunque al igual que sucedía en el caso de las láminas de acero, no se ha podido eliminar los óxidos, que tenían cinco piezas, por no existir hasta el momento el sistema adecuado para hacerlo sin dañar el metal base.
- Las láminas de zinc presentaban su superficie llena de tinta de las últimas estampaciones y éstas se eliminaron por completo mejorando notablemente su aspecto desde el punto de vista estético y para su conservación posterior.
- Todas las láminas de zinc son de fabricación nacional.

Láminas de cobre

- El estado de conservación no era muy bueno en general, las láminas presentaban corrosiones persistentes producidas por humedad directa, picaduras, huellas dactilares oxidadas, pátinas de diversas coloraciones e incluso cloruros.
- Los tratamientos de eliminación de óxidos se revelaron adecuados en los casos de pátinas de óxidos normales.
- En los casos de corrosiones más persistentes, picaduras o pátinas densas provocadas por la humedad directa, no se eliminan en su totalidad, lo que afecta fundamentalmente desde el punto de vista estético.
- En todos los casos se eliminaron completamente los restos de tinta antigua de las tallas.
- El aspecto de las estampas, después de la restauración, mejoró notablemente. En todos los casos se aprecia una atenuación de los velos, una mayor nitidez en los trazos y un mayor contraste del grabado.
- Sería conveniente concluir el tratamiento de las láminas de cobre que restan, y probar con la solución alcalina nº 8, cabe la posibilidad de que sea más efectiva aún que la utilizada.

Las imágenes siguientes corresponden a las estampas previas y posteriores al proceso de restauración de las láminas de cobre. Se aprecia en todas ellas una mejora extraordinaria del aspecto por la desaparición de los óxidos; atenuación de los velos; mayor nitidez en los trazos, pues se eliminaron completamente los restos de tinta antigua de las tallas. Se observa también un mayor contraste del grabado.



Cat. A62



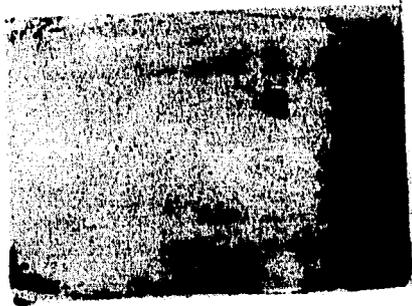
Cat. 62



Cat. A25



Cat. 25



Cat. A81



Cat. 81



Cat. A65



Cat. 65



Cat. A8



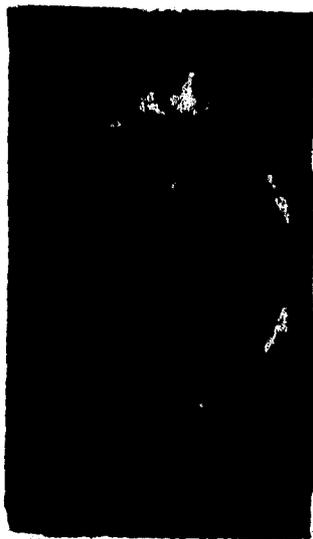
Cat. 8



Cat. A54



Cat. 54



Cat. A20



Cat. 20

**APÉNDICE:
MANUAL DE RECOMENDACIONES
PARA LA CONSERVACIÓN DE
LÁMINAS**

La experiencia ha demostrado que, no sólo es importante la conservación de láminas en el ámbito museístico, sino también, para las escuelas donde se enseña grabado, artistas, talleres de estampación y coleccionistas particulares o museos que, por carecer de recursos, no cuentan con personal especializado.

Los cuidados descritos a continuación son sencillos, no se requieren sustancias muy complejas o difíciles de encontrar y son imprescindibles para mantener una colección en perfecto estado durante mucho tiempo.

Lo importante es mantener las láminas limpias, tanto las tallas del grabado de restos de tinta, pastas de pulir etc... como la superficie, de suciedad y grasa. El disolvente más efectivo es el Xileno o xilol, se puede utilizar de dos formas: por inmersión de las piezas en el mismo o mediante aplicación directa sobre la superficie, en ambos casos la utilización de un cepillo de pelo natural y muy fino de joyero, ayuda a remover la suciedad que se puede alojar en las tallas más finas, sin rayar, facilitando notablemente la operación.

Este disolvente es adecuado para láminas de cobre, zinc, hierro o acero, latón y plomo; después de su aplicación de las láminas quedan limpias y con la superficie perfectamente desengrasada, lo que facilita operaciones posteriores de estampación, protección, etc.

El único inconveniente que tiene la utilización de este disolvente es el de su elevada toxicidad, por tanto ha de usarse bajo una campana de extracción de gases, con la protección de mascarilla con filtros para vapores orgánicos o en áreas muy bien ventiladas evitando siempre exposiciones muy prolongadas.

Por estas dificultades de manejo, en los talleres de estampación se puede sustituir por la gasolina blanca o esencia de trementina, esta última carente completamente de toxicidad, aunque en general, estos disolventes son menos efectivos y dejan la superficie con una delgada película de grasa que posteriormente hay que eliminar con alcohol.

En cualquier caso la facilidad de la eliminación de las tintas procedentes de la estampación es directamente proporcional a la rapidez con que se efectue la limpieza, lo ideal sería que la limpieza se realizara inmediatamente después de la estampación, se podría tener una charola, resistente a los disolventes antes mencionados, cerca del área de impresión e introducir en ella las láminas que ya no se vayan a estampar sumergiéndolas en el disolvente elegido por un periodo de tiempo que podría ser incluso de una hora, ayudando a remover las tintas con un cepillo de cerda suave.

Antes de continuar debo precisar que todos los productos químicos que se utilicen en el tratamiento para una adecuada conservación de las láminas han de ser químicamente puros para evitar los problemas que se pudieran ocasionar debido a las impurezas que pueden contener si son de grado comercial, aunque a priori no lo parezca, a la larga resulta más barato.

La siguiente operación que se debe realizar es la de secado de las láminas para eliminar cualquier resto de humedad que pudiera quedar que como hemos visto anteriormente en uno de los principales factores de corrosión y por tanto de degradación de las piezas.

La forma más sencilla de desecar las piezas es sumergirlas en baños alternativos de alcohol etílico y acetona, 5 veces en cada baño de unos 30 segundos aproximadamente, después se secan en trapos de algodón blanco (sin teñir).

Si las láminas no se van a estampar inmediatamente y se quieren guardar, aunque sea por un breve periodo de tiempo, se deben recubrir de una película que las proteja del polvo la humedad y los cambios ambientales. Hasta ahora la que ha dado mejores resultados es una resina sintética muy utilizada en el campo de la restauración, denominada Paraloid, hay varios tipos pero el más habitual en el comercio especializado y el que siempre he utilizado es el Paraloid B-72.

Para la protección de las láminas se emplea en una concentración variable que puede ir del 8 al 15% en xileno, dependiendo de las necesidades del grosor de la capa o de las condiciones del lugar dónde se vayan a guardar.

Esta resina tiene numerosas ventajas una es que es completamente transparente por lo que resulta muy rápida la identificación de las piezas, otra es que es fácilmente reversible en el propio disolvente en el que se disuelve o en otros de características similares, además, protege de forma efectiva las piezas durante bastante tiempo, e incluso, en el caso de que se quieran exponer, la apariencia estética que resulta es bastante aceptable.

Por último en lo que se refiere a la protección física de las piezas es recomendable proteger las láminas, una vez seca la capa de protección, con papel neutro e identificarlas de la forma más conveniente para que resulte sencilla su localización.

En cuanto al ambiente que las rodea lo más adecuado sería que estuvieran en un local lo más libre de humedad y de agentes contaminantes que fuera posible.

Acondicionamiento de láminas en sala de exposiciones

Para la adecuada conservación de láminas dentro de la sala de exposiciones habría que tener en cuenta que vamos a encontrar dos tipos de atmósferas distintas: la de la sala y la del interior de las vitrinas.

La atmósfera de la sala debe tener suficiente circulación de aire, para mantener una temperatura y humedad constantes, y prevenir así la concentración de ácidos volátiles y vapores alcalinos. Es casi imposible eliminar los componentes volátiles de una sala de exposiciones de un museo que no tenga un sistema completo de control ambiental, sin embargo, si la habitación está suficientemente ventilada se podrán prever altas concentraciones localizadas que puedan dañar el metal. Lo idóneo sería la instalación de un renovador de aire, que ayudaría a mantener la ventilación del local eliminando a la vez la mayor parte de la contaminación. Es aconsejable que el renovador actúe en tres fases: en la primera un filtro mecánico retendrá las partículas más gruesas de polvo, en la segunda un filtro electrostático atraerá y retendrá las partículas más pequeñas, y finalmente, un filtro de carbono absorberá la contaminación química del ambiente. De esta forma más del 95% de suciedad será retenida por los filtros.

Las vitrinas deberán proteger las láminas del polvo, la contaminación y los cambios de humedad relativa. Para ello han de estar firmemente selladas y bloqueadas para prevenir la condensación de vapor de agua en el interior de las mismas.

Dentro de las vitrinas así cerradas las láminas podrán disfrutar de una atmósfera ideal: humedad relativa por debajo del 35%, libres de polvo, aisladas de los agentes atmosféricos contaminantes y una temperatura constante. La forma de crear esta atmósfera en unas vitrinas ya diseñadas consistiría en:

- Sellar y bloquear las juntas de las vitrinas
- Presencia de un deshumidificador
- Presencia de un termohigrómetro
- Control de los materiales que están en contacto con el metal

Presencia de un deshumidificador

Hay dos tipos de deshumidificadores, según utilicen la refrigeración o un agente deshidratante. Si por el tamaño de la vitrina no es posible instalar un deshumidificador eléctrico, que es lo más efectivo, puede ser factible practicar un pequeño cajón en la parte inferior de la vitrina que contenga gel de sílice, éste producto absorbe una gran cantidad de humedad indicando con el cambio de color, de azul cobalto a rosa, su grado de saturación. Pudiendo ser reactivado posteriormente con ayuda de una estufa de desecación.

Termohigrómetro

Es fundamental la presencia de este instrumento de medición en cada una de las vitrinas, para controlar diariamente las oscilaciones de temperatura y humedad.

Materiales que han de estar en contacto con las láminas

Los materiales que estén en contacto con las láminas han de tener un pH neutro. Se puede tapizar el fondo de la vitrina con una tela de algodón o lino libre de ácido.

El corcho habría que sustituirlo por otro material, debido a que, por su naturaleza orgánica, se degrada rápidamente y será foco principal de todo tipo de ataques biológicos y químicos, por lo que se recomienda que el soporte sea de un material inorgánico, como el poliestireno expandido, que garantiza el aislamiento, es elemento amortiguador de golpes y vibraciones y tiene una conductividad térmica muy baja.

Independientemente de todas estas medidas de seguridad, que son las óptimas para cualquier sala de exposiciones, las láminas irán recubiertas de una resina aplicada superficialmente para su perfecta conservación y manipulación.

La luz directa sobre la superficie de la lámina hará que la resina se degrade más rápidamente, por lo que se aconseja que no incida directamente y sea tamizada por un filtro polarizador.

BIBLIOGRAFÍA

Angulo, Diego et al Las Academias de Arte. VIII Coloquio Internacional en Guanajuato. Universidad Nacional Autónoma de México. Imprenta Universitaria, 1981.

Arredondo, F. Estudio de Materiales. Madrid. Servicio de Publicaciones. Revista de Obras Públicas, 1983, Tomos I y II.

Báez Macías, Eduardo Fundación e Historia de la Academia de San Carlos. México Distrito Federal, Colección Popular Ciudad de México, 1974.

————— Guía del Archivo de la Antigua Academia de San Carlos. 1801-1843. México Distrito Federal, Instituto de Investigaciones Estéticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 1972.

————— Guía del Archivo de la Antigua Academia de San Carlos. 1844-1867. México. Instituto de Investigaciones Estéticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 1976.

Brandi, Cesare. Teoría de la Restauración. Madrid, Alianza Forma, 1988.

Brown, Thomas A. La Academia de San Carlos de la Nueva España. Fundación y Organización. México Distrito Federal, Secretaría de Educación Pública, SEP SETENTAS 299. 1976.

Capitel, Anton. Metamorfosis de monumentos y Teorías de la Restauración. Madrid, Alianza, 1988.

Carrete Parrondo, Juan. El Grabado en el siglo XVIII. Triunfo de la Estampa Ilustrada, en Summa Artis, Madrid 1987, vol. 31.

Carrete Parrondo, Juan et al. Catálogo General de la Calcografía Nacional. Madrid, Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, 1987.

————— Fernando Selma. El Grabado al servicio de la época ilustrada, Madrid, Calcografía Nacional, Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, Valencia, Museu Sant Pius V, Fundación "La Caixa", 1990.

Carrillo y Gariel, Abelardo. Los Grabados de la Colección de la Academia de San Carlos. México Distrito Federal, Instituto de Investigaciones Estéticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 1982.

Caveda, José. Memorias para la historia de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando y de las Bellas Artes en España, desde el advenimiento al trono de Felipe V, hasta nuestros días. Madrid, 1867.

Charlot, Jean. Mexican Art and the Academy of San Carlos 1785-1915. Austin, University of Texas Press, 1962.

Chamberlain, Waltter. Manual de Aguafuerte y Grabado, Madrid, Blume, 1988.

Cruz Flores, Brenda María. Capa de protección para Bienes Culturales metálicos. México, Colección de textos Básicos y Manuales del Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Dawson, John. Guía Completa de Grabado e Impresión. Técnicas y Materiales. Madrid, Blume, 1982.

De Guichen, Gaël. Catálogo de la exposición itinerante sobre el control del clima en los museos. Sep 1979.

Francisco de Goya en la Calcografía Nacional. Madrid, Real Academia de Bellas Artes de San Fernando-B.M.W. Ibérica, 1990.

Fernández, Justino. Guía del Archivo de la Antigua Academia de San Carlos, 1781-1800, México, Suplemento 3, nº37 de Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas, 1968.

—————El Arte del Siglo XIX en México. México Distrito Federal, Instituto de Investigaciones Estéticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 1967.

Garibay S., Roberto. Breve Historia de la Academia de San Carlos y de la Escuela Nacional de Artes Plásticas. México Distrito Federal, División de Estudios de Posgrado, Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 1990.

Herráez, Juan A. y Rodríguez Lorite, Miguel A. Recomendaciones para el control de las condiciones ambientales en exposiciones temporales. Madrid, Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Dirección General de Bellas Artes, 1991.

Hiscox and Hopkins. Recetario Industrial. Barcelona, Gustavo Gili, 1985.

Krejca, Ales. Las técnicas del grabado. Madrid, Libsa, 1990.

Lage de la Rosa, Marta; Otero Soria, Eduardo. Caracterización del cobre de las planchas calcográficas de los siglos XVIII y XIX. Sevilla, Ponencia presentada en el IX Congreso Español de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, Universidad de Sevilla, 1992.

Lage de la Rosa, Marta; Eduardo Otero Soria. I. Análisis de materiales. II. Limpieza de láminas calcográficas en medios ácidos. Valencia, Ponencia presentada en el IX Congreso español de conservación y restauración de Bienes Culturales, Universidad de Valencia, 1990.

Leoni, Massimo. Elementi di Metallurgia applicata al restauro delle opere d'arte. Corrosione e Conservazione dei manufatti metallici. Roma, Opus Libri. Ministero per y Beni Culturali e Ambientali, 1984.

López, Walter y otros. Metales I. Madrid, Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, 1990.

Medina Ross, José Antonio. "Desarrollo y evaluación de un recubrimiento polimérico para protección de obras de arte en base a cobre, hierro y zinc". Tesis para obtener el título de químico. México D.F., Universidad Nacional Autónoma de México, 1995.

Mourey, William. La Conservation des Antiquités Métalliques. Francia. I.C.R.R.A..

Otero Soria, Eduardo. Memoria final del Proyecto: Las planchas calcográficas de los siglos XVIII y XIX en España. Un intento para su recuperación y conservación. Madrid, Dirección General de Investigación Científica y Técnica. Referencia PB-87-0444, 1993.

Pevsner, Nikolaus. Las Academias de Arte. Epílogo de Francisco Calvo Serraller. "Las Academias Artísticas en España". Madrid. Cátedra. 1982.

Pla, Jaume. Técnicas del grabado calcográfico y su estampación. Barcelona, Blume, 1977.

Plenderleith, H. J. La Conservación de Antigüedades y obras de Arte. Primera edición 1956, Versión de Arturo Díaz Martos, Madrid 1956. Ministerio de Educación y Ciencia, 1967.

Plenderleith, H. J. y Torracca G. La Conservación de objetos metálicos en condiciones tropicales. Madrid, Instituto de Conservación y Restauración de obras de Arte. UNESCO, 1969.

Restauració y Conservació de Materials. Conservación Preventiva, Sus tancias Naturales y Materias Plásticas. I. Materiales Primarios. II. Preparados y Presentaciones Especiales. Barcelona, Guía de Productos, 1992.

Scolt, David A. Metallography and Microstructure of Ancient and Historic Metals. Marina del Rey, California, The Getty Conservation Institute. The J. Paul Getty Museum, 1991.

Tomashov, N. D. Theory of Corrosion and Protection of Metals. Moscow, 1ª De. Edición Revolucionaria. Instituto del Libro. República de Cuba, 1965.

Ward, Philip. La Conservación del Patrimonio, carrera contra reloj. Marina del Rey, California, 1986

The Getty Conservation Institute.

Zappala, Antonio. Estudios y propuestas para la restauración y conservación de las matrices calcográficas. del libro Morandi la Obra Gráfica. Analogía y contrastes. Roma, Electa, 1993.

————— Problemi di Pulizia e Conservazione di Matrici da Stampa Calcografica. Italia, 2ª Conferenza Internazionale sulle prove non distruttive. Metodi Microanalitici e Indagini Ambientali per lo estudio e la Conservazione delle opere d'arte. Istituto Centrale per il Restauro, 1988.