

79
B9
1899



FONDO BIBLIOTECA PUBLICA
DEL ESTADO DE NUEVO LEON



DICCIONARIO
DE
ARTES Y OFICIOS.



DAGUERREOTIPO.

Pocos descubrimientos han logrado la nombradía y vulgaridad del daguerreótipo, instrumento así llamado de su inventor M. Daguerre. A pesar, de lo reciente de su descubrimiento, todo el mundo sabe la naturaleza y objeto de este instrumento; y, aun muchos de los que ignoran la teoría de sus usos, no dejan de conocer los pormenores de sus procedimientos. No obstante, no podemos menos de reproducir todo lo que concierne á este aparato, en razon de lo brillante de sus resultados y de su utilidad. Pero antes, no será fuera del caso reproducir tambien los términos con que M. Arago ha hecho presente la utilidad del daguerreótipo.

« No hay necesidad, dice este fisico eminente, de insistir sobre la utilidad de semejante invencion. Fácil es comprender los recursos y grandes facilidades, enteramente nuevas, que debe ofrecer para el estudio de las ciencias; y por lo que toca á las artes, incalculables son los servicios que puede prestarles. »

« Los dibujantes y pintores, sin exceptuar los de mayor mérito, encontrarán un objeto constante de observaciones en esas reproducciones tan perfectas de la naturaleza. Por otra parte, este procedimiento les ofrecerá un modo pronto y facil para formar colecciones de estudios que no podrian proporcionarse por sí solos sino despues de mucho tiempo y trabajo ; y aun entonces en un estado que distaria mucho de ser tan perfecto.

« El arte del grabador que debe multiplicar estas imágenes, reproduciéndolas tales cuales son naturalmente, adquirirá un nuevo grado de importancia é interés.

« En fin, así para el viajante, como para el arqueólogo y naturalista, el aparato de M. Daguerre llegará á ser de un uso continuo é indispensable, pues les permitirá grabar sus ideas, sin tener que acudir á una mano estraña. De aquí en adelante, cada autor se compondrá la parte geográfica de sus obras : deteniéndose algunos instantes, delante del edificio mas complicado, ó del pais mas estendido, al instante logrará un verdadero *fac simile*. »

Descripcion práctica del daguerreotipo.

Los experimentos se hacen sobre panes de plata pegados sobre planchas de cobre. Aunque principalmente sirve el cobre para sostener la hoja de plata, el conjunto de ambos metales contribuye á un éxito mas favorable del efecto. La plata debe ser la mas pura posible. En cuanto al cobre, su grosor debe ser suficiente para mantener la planimetría de la plancha á fin de que no se desfiguren las imágenes ; pero debe evitarse tambien que resulte mayor grosor del que necesita para lograr este resultado, por mo-

tivo del peso que de ello resultaria. El grosor de ambos metales juntos no debe esceder al de un naipe grueso.

Este procedimiento se divide en cinco operaciones :

La primera consiste en pulir y limpiar la plancha para ponerla en estado de recibir la capa sensible ;

La segunda en aplicar esta capa ;

La tercera en esponer la plancha preparada á la accion de la luz en la cámara oscura, para recibir la imagen de la naturaleza ;

La cuarta en hacer aparecer esta imagen que no se percibe al salir de dicha cámara ;

Y, por último, la quinta tiene por fin el quitar la capa sensible que continuaria á ser modificada por la luz, y tenderia, necesariamente á destruir el todo del experimento.

Primera operacion.

Para esta operacion se necesita :

Un frasco pequeño con aceite de olivas ;

Algodon cardado muy fofo ;

Piedra pomez pulverizada y sobrefina, puesta en una muñeca de muselina de un tejido bastante claro, para que el polvo pueda pasar fácilmente sacudiendo la muñeca ;

Un frasco con ácido nítrico debilitado en agua en las proporciones de un volumen de ácido por diez y seis volúmenes de agua destilada ;

Un bastidor ó aro de alumbre de hierro, sobre el cual se ponen las planchas para calentarlas por medio de una lámpara de espíritu de vino ;

Por último, una pequeña lámpara de espíritu de vino.

Como ya se ha dicho arriba, las pruebas se hacen sobre láminas de plata.

La magnitud de la plancha es proporcionada á la dimension de los aparatos.

Se empieza por pulirlas bien.

Al efecto se espolvorean con el polvo de la piedra pomez, sacudiendo la muñeca sin que toque á la plancha, y se frota suavemente en direccion circular con un poco de algodón embebido de una cantidad de aceite de aceitunas. Para hacer esta operacion, deben ponerse las planchas sobre una hoja de papel que se renueva de cuando en cuando.

Deben añadirse polvos de piedra pomez muchas veces, y cambiar igualmente con frecuencia el algodón. El almirez que se empleará para pulverizar la piedra pomez no deberá ser de hierro colado ni de cobre, sino de pórfido. Luego se molerá sobre una luna de espejo no pulida con una moleta de vidrio y con el intermedio del agua bien pura. La piedra pomez no deberá emplearse sino cuando se halle perfectamente seca. Se comprende el gran cuidado que debe emplearse en que la piedra pomez sea bien fina, á fin de que no raye, pues el éxito del experimento depende, en gran parte, del pulido perfecto de la plancha. Cuando está perfectamente pulimentada, se le quita el aceite espolvoreándola suavemente con piedra pomez, y frotándola con algodón seco, siguiendo siempre una direccion circular. Frotando de otro modo, no se logra un buen resultado. En seguida se hace un pequeño tampon con algodón, que se embebe en un poco de ácido debilitado con agua (en las proporciones arriba indicadas). Para esto se aplica el tampon al gollete ó boca del frasco, y se vuelca este

de arriba abajo, apoyando ligeramente aquel, de modo que solo el centro del tampon quede mojado por el ácido sin que se embeba muy profundamente de él; poco basta, y debe evitarse que los dedos se mojen con el ácido que dejaria en ellos una mancha amarillenta. Entonces se frota la plancha con el tampon, teniendo cuidado de repartir con igualdad el ácido por toda la superficie. Se cambia el algodón, y se frota constantemente en direccion circular, á fin de estender la capa de ácido, que no debe hacer otra cosa mas que cubrir superficialmente la plancha. Sucederá que el ácido aplicado en la superficie de la plancha, se dividirá en globulillos que únicamente se hacen desaparecer cambiando el algodón y frotando de modo que se estienda con perfecta igualdad; pues de lo contrario, las partes que no han sido cubiertas con él formarian manchas. Se conoce que el ácido está repartido con igualdad, cuando la superficie de la plancha está cubierta con una capita bien regular en toda su estension. Luego se espolvorea la plancha con piedra pomez, y se estrega muy suavemente con algodón que no ha servido.

En este estado, la plancha se espone á un calor elevado. Para esto, se coloca sobre un aro de alambre de hierro, haciendo de modo que la plata esté en la parte superior, y, por la inferior, se recorren todos los puntos de su superficie con la lámpara de espíritu de vino, procurando que la punta de la llama esté en contacto con dichos puntos al tiempo de pasar por ellos. Luego que la llama ha recorrido todas las partes de la plancha, á lo menos por espacio de cinco minutos, en la superficie de la plata, se forma una ligera capa blanquizca, y entonces se suspende la accion del fuego. El calor de la lámpara puede reemplazarse por el del fuego del carbon, el cual es aun pre-

ferible, porque la operacion se termina mas presto. En este caso, es inutil el marco de alambre de hierro, porque se toma la plancha con unas tenazas, haciendo ir la lámina de plata en la parte superior; y se hace pasar por encima del hornillo, una y mas veces, para que se caliente uniformemente, hasta que la plata se cubra de la ligera capa blanquizca de que hemos hablado arriba. Luego se hace enfriar prontamente la plancha, dejándola sobre un cuerpo frío, tal como sobre una mesa de marmol. Cuando fria, se pule de nuevo, operacion que pronto está concluida, pues tan solo se quita la ligera capa blanquizca que se forma sobre la plata. Al efecto, se espolvorea con piedra pomez, y se frota, en seco, con un tampon de algodón, procurando añadir nuevo polvo y cambiar con frecuencia el tampon. Cuando la plata está bien pulida, se friega del modo sabido con ácido diluido en agua, y se espolvorea con un poco de piedra pomez, fregando despues ligeramente con un tampon de algodón. Debe emplearse nuevo ácido tres veces diferentes, procurando en cada una de ellas, polvorear la plancha con piedra pomez y fregarla en seco con algodón sumamente limpio muy ligeramente, evitando que las partes de este que han estado en contacto con los dedos, froten con la plancha, pues la traspiracion causaria manchas al resultado del experimento. Tambien se ha de evitar el vapor húmedo del aliento, así como las manchas de la saliva.

Quando no se quiere operar inmediatamente, solo se dan dos capas de ácido despues de la operacion del fuego, lo que permite preparar este trabajo con anticipacion; pero es de todo punto indispensable que al proceder ó hacer algun ensayo, se dé á lo menos, una capa de ácido y que se apomaze suavemente la plancha del modo dicho. En seguida, se quita todo

el polvo de la piedra pomez que se encuentra, tanto en la superficie como en los lados de la plancha, por medio del algodón sumamente limpio.

Segunda operacion.

Para esta operacion se requiere:

Una caja;

Una planchita;

Cuatro pequeñas fajas metálicas de la misma naturaleza que las planchas;

Un pequeño martillo y una caja con clavos pequeños;

Un frasco de iodo.

Fija la plancha sobre la planchita por medio de las fajas metálicas y de los pequeños clavos que se hacen penetrar con el martillo destinado para este efecto, se ha de poner el iodo en la cápsula que se halla en el fondo de la caja. Conviene que el iodo se comparta en la caja, á fin de que el foco de emanacion sea de mayor superficie; de otro modo en medio de la plancha se formarían círculos que impedirían obtener una capa igual. Entonces se coloca la plancha mirando al metal hácia abajo, sobre las pequeñas caras colocados en los cuatro ángulos de la caja cuya tapadera se cierra. Se deja en esta posicion hasta que la superficie de la plata se cubra de una hermosa capa amarilla de oro. Si se prolongase la accion por mas tiempo, la capa amarilla de oro tomaria un color violado que debe evitarse, pues entonces la capa no es tan sensible á la luz. Si, al contrario, no fuese bastante amarilla esta capa, la imagen de la naturaleza se reproduciria con suma dificultad. De este modo la capa amarilla de oro tiene su matiz bien determinado, pues es el único bien favorable para la produccion

del efecto. El tiempo necesario para esta operacion, no puede ser determinado absolutamente, pues depende de muchas circunstancias; primero, de la temperatura de la estacion, porque esta operacion debe siempre abandonarse á sí misma; es decir, efectuarse sin adiccion de un calor diferente del de la temperatura de la pieza en que se opera si hiciese demasiado frio. Lo que importa mucho, en esta operacion, es que la temperatura exterior de la caja sea igual á la exterior; de lo contrario, sucederia que, pasando la plancha del frio al calor, se cubriría de una pequeña capa de humedad, que seria muy perjudicial al experimento. En segundo lugar, cuanto mayor uso se haga de la caja, menos tiempo se requiere, porque la madera está penetrada de vapor de iodo, que constantemente tiende á desprenderse, el cual saliendo de todas las capas interiores, se esparce con mas igualdad y con mas prontitud por toda la superficie de la plancha, lo que es sumamente importante. Por esto, es bueno dejar siempre un poco de iodo en la cápsula que se encuentra en el fondo de la caja, y conservar esta última al abrigo de la humedad. Así pues es evidente que es preferible la caja cuando ha servido por algun tiempo, en cuyo caso la operacion es mas pronta.

Como en razon de las causas mencionadas, es imposible fijar exactamente el tiempo que se necesita para que se forme la capa amarilla de color de oro (tiempo que puede variar desde cinco minutos hasta treinta, rara vez mas, á menos que haga demasiado frio), se concibe que es indispensable observar la plancha de vez en cuando para asegurarse de si ha adquirido el *grado* de amarillo designado; pero es importante que la luz de ningun modo le venga directamente encima. Puede acontecer que la plancha

se colore mas de un lado que del otro; en este caso, para igualar dicha capa, se ha de procurar que al colocar de nuevo la planchita encima de la caja se la ponga no solamente haciendo que la cara superior esté en la parte inferior, sino haciendo que lo esté de cabo á cabo por el lado menos colorado. Conviene pues poner la caja en un lugar oscuro, donde la luz entre en muy corta cantidad por la puerta que se deja entreabierta; y cuando se quiere mirar la plancha, se quita la tapadera, se toma la planchita, por los extremos con ambas manos, y se cambia con prontitud de posicion haciendo que la parte inferior esté en la superior, y al contrario; entonces, basta que la plancha refleje, en un punto un poco iluminado, y tan lejos como posible sea, para que se pueda apercibir si el color amarillo es bastante subido. Si la capa no ha adquirido el color amarillo del oro, ha de volverse, con mucha prontitud, la plancha sobre la caja; si, al contrario, fuese el matiz mas subido, no podrá servir la capa, y será necesario el volver á comenzar, en un todo, la operacion.

Todo esto puede parecer dificil y prolijo en la descripcion, pero con un poco de práctica se consigue saber el tiempo preciso para lograr el color de oro, como tambien el mirar la plancha con tal prontitud que no dé tiempo á que obre la luz.

Quando la plancha ha llegado al grado del amarillo necesario, se encajará la tableta en el bastidor, el cual se ajusta en la cámara oscura. Es preciso, en cuanto sea posible, pasar inmediatamente de la segunda á la tercera operacion, ó no dejar que medie de la una á la otra, mas de una hora de intervalo, pues trascurrido este tiempo, no tienen la misma propiedad la combinacion del iodo y de la plata.

Observaciones.

Antes de servirse de la caja, es preciso empezar por enjuagarla bien por dentro, y volverla boca á bajo, para que caigan las partículas de iodo que podrian haber salido de la cápsula, evitando tocar, con los dedos, al iodo, porque los mancharia. La cápsula debe estar cubierta con una gasa tirante en un anillo, la cual tiene por objeto regularizar la operacion del iodo, é impedir al mismo tiempo que la compresion del aire que resulta cuando se cierra la caja, haga que se revuelvan partículas de iodo, las cuales llegando hasta la plancha, harian, en ella, grandes manchas. Por este motivo, debe cerrarse siempre la caja muy poco á poco, á fin de que no se revuelva por dentro el polvo que podria hallarse cargado de vapor de iodo.

Tercera operacion.

El aparato que se necesita para esta operacion, se reduce á la cámara oscura.

La tercera operacion es la que tiene lugar en la cámara oscura. Deben escogerse con preferencia los objetos, directamente iluminados por el sol, porque así es mas breve la operacion; pues fácilmente se concibe que no produciéndose esta sino por el efecto de la luz, esta accion es tanto mas activa, cuanto mas fuertemente se hallan alumbrados los objetos, y mas blancos son de por sí.

Despues de haber colocado la cámara oscura en frente del punto de vista ó de los objetos cuyas imágenes se quiere fijar, es esencial tomar bien el foco, esto es, hacer de modo que los objetos se representen con mucha limpieza, lo que, con facilidad, se consi-

gue adelantando ó retirando hácia atrás, el marco del cristal deslustrado, que recibe la imagen de la naturaleza. Cuando se ha llegado á una grande precision, se asegura la parte movible de la cámara oscura por medio de la manecilla de rosca destinada al efecto; despues se retira el marco del cristal, teniendo cuidado de no desarreglar la cámara oscura, y se la reemplaza con el aparato que contiene la plancha y que, exactamente, ocupa el lugar del bastidor. Cuando se halla bien asegurado este aparato con las pequeñas tarabillas de cobre, se cierra la abertura de la cámara oscura, y ábrense despues las puertas interiores del aparato mediante los dos semicírculos. Entonces se halla la plancha dispuesta á recibir la impresion de la vista ó de los objetos que se han escogido; y no falta mas que abrir el diafragma de la cámara oscura, y consultar un reloj para contar los minutos.

Esta operacion es muy delicada, porque nada se ve en ella, y es completamente imposible determinar el tiempo necesario para la reproduccion, la cual depende enteramente de la intensidad de la luz de los objetos que reproducir se intenta. En París puede variar este tiempo de 5 á 50 minutos á lo mas.

Tambien debe notarse que las estaciones, así como las horas del dia, influyen mucho en la celeridad de la operacion, como igualmente las tintas de los objetos mas ó menos claras, y la mayor ó menor cantidad de luz que los ilumina. No hay que advertir que, en España, Italia, etc., y aun mas en Méjico, Brasil y países tropicales, siendo mucho mas intensa y activa la luz mas pronto deben hacerse las pruebas, y de un modo mas marcado. Hay que tener la precaucion de no pasar del tiempo necesario para la reproduccion, porque los claros ya no serian blancos, sino que se ennegrecerian por la accion prolongada de la luz. Si, por

el contrario, no habia sido el tiempo suficiente, resultaria una prueba muy vaga y sin ningun detalle.

Suponiendo que se haya faltado en una primera prueba por retirarla demasiado pronto, ó dejarla sobrado tiempo, se comienza otra, con la seguridad de lograrla mas conveniente; y es ademas util para adquirir mucha práctica hacer algunos ensayos.

Es necesario darse prisa en hacer sufrir á la prueba la cuarta operacion luego que sale de la cámara oscura; no debe mediar mas de una hora, y la mayor certeza del feliz éxito del experimento estriba en operar cuanto antes.

Cuarta operacion.

Se necesitan para esta operacion:

Un frasco de mercurio que, á lo menos, contenga un kilógramo de esta sustancia;

Una lámpara de espíritu de vino;

El aparato destilatorio del mercurio;

Un embudo de vidrio de cuello largo.

Se echa, por medio del embudo, el mercurio en la cápsula que se halla en el fondo del aparato, en suficiente cantidad para que quede cubierta la bola del termómetro. Para esto se necesita, á corta diferencia, un kilógramo; en seguida, y á partir de este momento, no puede usarse mas luz que la de una bugia.

Se retira la tablita sobre la cual está fijada la plancha del aparato, que la preserva del contacto de la luz; se la hace entrar por las correderas de la plancha negra; vuelve á colocarse esta en el aparato sobre los tascones que la mantienen inclinada á 45 grados, puesto el metal á la parte inferior, de modo que se pueda verle al través del cristal, y ciérrase despues de la cobertera del aparato muy poco á poco, á fin de que

el aire repetido no revuelva las partículas de mercurio.

Cuando todo está así dispuesto, se enciende la lámpara de espíritu de vino y se coloca bajo la cápsula que contiene el mercurio, dejándola allí hasta que la bola de termómetro se sumerja en el mercurio y el tubo salga de la caja, lo que indica un calor de 60 grados centígrados; entonces se retira prontamente la lámpara. Si el termómetro ha subido con rapidez, continua elevándose sin el socorro de la lámpara, pero ha de observarse que no debe pasar mas allá de los 75 grados.

La impresion de la imagen de la naturaleza existe en la plancha, pero es invisible, hasta que al cabo de algunos minutos comienza á mostrarse; lo que se observa mirando al través del cristal, alumbrando con la bujía, por cuyo medio se evitará dejar que hiera demasiado tiempo la luz á la plancha porque dejaría señales en ella. Es menester dejar la prueba hasta que el termómetro haya bajado á 45 grados; entonces se retira y se termina la operacion.

Cuando los objetos han sido fuertemente iluminados, y se ha dejado obrar por un tiempo demasiado prolongado la luz en la cámara, sucede que esta operacion ha terminado aun antes que el termómetro haya bajado á 55 grados; lo que puede observarse mirando al través del cristal.

Es preciso, despues de cada operacion, enjugar bien el interior del aparato, para quitar la pequeña capa de mercurio que generalmente se derrama; y asimismo debe tenerse mucho cuidado en enjugar la plancha negra á fin de que no quede, en ella, ningun rastro de mercurio. Cuando ha de embalsarse el aparato para llevarlo de transporte, debe echarse en el frasco el mercurio que hay en la cápsula, lo que se

hace inclinando la caja, para hacerlo correr por la espita abierta al efecto.

Puede mirarse la prueba á una debil luz para certificarse que ha salido bien; se separa aquella de la tablita, quitando las cuatro tiretas metálicas, las que se tendrá cuidado de limpiar á cada prueba con un poco de piedra pomez y un poco de agua; pues no solo se hallan cubiertas de una capa de iodo, sino que tambien han recibido una parte de la imagen. Colócase la plancha en la caja de correderas, hasta que se la pueda hacer sufrir la quinta y última operacion, la que no es preciso hacer inmediatamente, porque, en este estado puede conservarse la piedra durante muchos meses, sin sufrir alteracion, con tal que no se la mire á menudo y con mucha luz.

Quinta operacion.

El objeto de esta operacion es quitar de esta plancha el iodo, el cual, de lo contrario, cuando la prueba estaria espuesta á la luz, continuaria en descomponerse y en destruirla.

Para esta operacion se necesita:

Agua saturada de sal marina, ó una solucion debil de hiposulfito de sosa puro;

El aparato ya descrito;

Dos vacías de cobre estañado.

Agua destilada.

Para quitar la capa de iodo, es menester tomar sal comun é introducirla en un bote ó en una botella de boca ancha, hasta llenar la cuarta parte de la altura de esta, y se acaba de llenar con agua clara. Para ayudar á la disolucion de la sal, es necesario filtrarla por papel de estraza para que no quede ninguna inmundicia y esté del todo limpia. Prepárase de ante-

mano esta agua saturada de sal en cantidad bastante crecida, y se conserva en botellas bastante tapadas, evitando de este modo tener que hacerla para cada prueba.

Se echa en una de las vacías agua salada, hasta tres centímetros, poco mas ó menos de su altura, se llena la otra de agua pura comun, y se tienen calientes ambos líquidos sin que lleguen á hervir.

Puede reemplazarse la solucion de la sal marina por una disolucion de hiposulfito de sosa puro, y aun esta última es preferible, visto que quita enteramente el iodo, lo que no tiene siempre lugar con la solucion de sal marina, en particular cuando las pruebas han sido hechas desde mucho tiempo.

En cuanto á lo demas la operacion es la misma en ambas soluciones: la solucion de hiposulfito no necesita calentarse ni es necesaria tanta cantidad, pues basta que, en el fondo de la vacía, se halle cubierta la plancha.

Se moja primeramente la plancha en el agua pura que contiene la vacía, zambulléndola solamente sin soltarla; se saca inmediatamente, pues basta que el agua haya cubierto su superficie; y despues, sin dejarla secar, se zambulle, en el agua salada; si no se mojara primero la plancha en el agua pura antes de meterla en la salada, ó en la solucion de hiposulfito, estas últimas harian en ellas manchas indelebles. Para facilitar la accion del agua salada ó del hiposulfito que se apoderan del iodo, se agita la plancha dentro del líquido con un gancho pequeño de cobre estañado que se pasa por debajo de ella, se levanta y se le deja caer muchas veces. Cuando el color amarillo ha desaparecido del todo, se saca la plancha cogiéndola por ambas estremidades, cerrando las manos por el espesor, para que los dedos no

toquen la prueba, y se zambulle inmediatamente en la primera vacía de agua pura.

Se toma entonces el aparato ya descrito. Se saca la plancha de la vacía de agua destilada, se coloca en seguida, sobre el plato inclinado; y despues, sin dejar tiempo para que se seque, se echa por la superficie y por arriba de la plancha, el agua destilada muy caliente, pero no hirviendo, de manera que cayendo esta agua forme una cascada sobre toda la estension de la prueba, y consigo arrastre toda la solucion de sal marina ó de hiposulfito, que está ya muy debilitada por la inmersión de la plancha en la primera vacía¹.

No debe emplearse menos de un litro de agua destilada para una prueba del grandor indicado; pues raras veces dejan de quedar algunas gotas sobre la plancha despues de haber echado esta cantidad de agua caliente sobre la prueba. En tal caso, debe hacerse desaparecer esas gotas, antes que hayan tenido tiempo de secarse, porque podrian contener algunas partículas de sal marina y de iodo; se separan soplando con fuerza con la boca sobre la plancha.

Concíbese cuan importante es que el agua que se emplea para este lavado sea pura, porque secándose sobre la superficie de la plancha, á pesar de la rapidez con que se ha echado, si esta agua contuviese alguna materia en disolucion, se formarían sobre la prueba manchas indelebles.

Para asegurarse de si el agua puede convenir para este lavado, se echa una gota sobre una plancha bruñida y, si haciéndola evaporar por medio del carbon no deja ningun residuo, púedese sin temor, emplear. El agua destilada no deja señal alguna.

¹ Si se emplea hiposulfito en el agua destilada, deberá echarse menos que de la sal marina.

La prueba queda acabada despues de este lavado, y no falta mas que preservarla del polvo y de los vapores que pueden empañar la plata. El mercurio que dibuja las imágenes se descompone en parte, adhiere á la plata, resiste al agua que se le echa encima, pero no puede sufrir ninguna frotacion.

Para conservar las pruebas, es menester ponerlas bajo de vidrio y encolarlas, y así son inalterables aun puestas al sol.

Como es posible que viajando no se pueda atender á guarnecer las pruebas, se podrá, asimismo, conservarlas encerradas en una caja, y aun para mayor seguridad, se podrán encolar pequeñas cintas de papel en las junturas de la cobertera¹.

Es preciso decir que las planchas de plata pueden servir muchas veces, mientras no se descubra el cobre; pero importa mucho quitar cada vez el mercurio, como queda dicho, empleando la piedra pomez con el aceite, y cambiando á menudo de algodón; pues, de otro modo el mercurio acaba por adherirse á la plata, y las pruebas logradas en este amálgama son siempre imperfectas, porque les falta vigor y limpieza.

¹ El autor habia ensayado preservar las pruebas por medio de diferentes barnices obtenidos con el succino, el copal, la goma elástica, la cera y muchas resinas; pero habia observado que, con la aplicacion de un barniz cualquiera, las luces de las pruebas se habian apagado, y al mismo tiempo se habian empañado los fuertes. A este inconveniente se unia la descomposicion del mercurio por su combinacion con los barnices ensayados; cuyo efecto que no comenzaba á desarrollarse hasta al cabo de dos ó tres meses, acababa por destruir completamente la imagen. En cuanto á lo demas, basta para que el autor desechase completamente el uso de los barnices, que su aplicacion destruyese la intensidad de las luces, pues la perfeccion que mas se desea es el poder aumentar esta intensidad.