

fotografía, los colodiones hechos entónces con yoduro de amonio, estaban expuestos á estas y otras marcas superficiales. La explicacion parece ser, que en la descomposicion del yoduro de amonio y la formacion del yoduro de plata, es probable se elimine un exceso de amoniaco, el cual reduce un poco del nitrato de plata al estado de óxido de plata. Este se adhiere á la película y produce á veces una clase de marcas y á veces otras. El remedio en tal cosa debe reducirse á aumentar la acidez del baño. Como las mayores y mas pesadas de dichas manchas parecen proceder de la reaccion de la disolucion de plata escurrida sobre la película, la mejor manera de impedir el mal, es enjugar la humedad con un pedazo de papel secante colocado bajo la plancha y que se extienda de una esquina á otra.

*Manchas pardas.*—En caso de que se halle necesario volver á revelar con ácido pirogálico despues del revelado, debe tenerse cuidado de quitar todo el hiposulfito, de otra manera en las sombras aparecerán manchas pardas transparentes.

#### Defectos en las Fotografías sobre Papel.

1. *Pruebas débiles.*—Negativo demasiado delgado, cuyo remedio es hacer el baño de plata fuerte é imprimir á la sombra. El uso de nitrato de magnesia ó de nitrato de alúmina en combinacion con nitrato de plata facilita el tirado de negativos débiles.

2. *Pruebas negras y blancas ásperas.*—Negativo muy intenso, remedio: reducir materialmente la fuerza del baño de plata, y tirar al sol.

3. *Blancos amarillos.*—Un baño de plata fuertemente ácido; dejar las pruebas sin movimiento continuo en el baño de fijar; dejarlas en el mismo por tiempo innecesariamente largo; la presencia de oro ácido en el papel cuando se coloca en dicho baño. El método de obviar algunos de los inconvenientes anteriores es sumergir las pruebas viradas, primero en una disolucion débil de nitrato de plata, lo cual reducirá el cloruro de oro y fortalecerá el tono; en seguida se pone en una disolucion de sal y carbonato de sosa moderadamente fuerte, que servirá para convertir la plata en cloruro de plata, neutralizando al mismo tiempo la prueba. Ahora bien, cuando la prueba vaya al baño

de fijar, no habrá nada que ocasione el color amarillo de los blancos. Á veces cuando se hacen en el mismo cuarto el lavado, el virado y el fijado, se derrama en el piso el hiposulfito, se seca se convierte en polvo con los piés, revolotea en el aire del cuarto, cae en el agua de lavar y pone amarillos los blancos ántes de que las pruebas entren en el baño de virar. Ninguna galería bien arreglada debe tener las vasijas de lavar y fijar en el mismo cuarto. Deben estar tan separadas como sea posible.

4. *Pruebas que no viran fácilmente.*—Esto generalmente procede de la presencia de un ácido mineral en la prueba ó en el baño de oro en combinacion con el oro. Para remediar el mal en la prueba, neutralícese siempre la disolucion de plata con amoniaco ántes de usarlo, y sométase el papel ántes del tirado al vapor de amoniaco de 10 á 15 minutos. Si apareciere entónces una nata azul en la superficie del papel, es prueba de que el baño de plata está ácido con el ácido nítrico, pues dicha nata no es otra cosa que nitrato de amoniaco; que se quita con solo respirar fuertemente en la superficie del papel. Para impedir la presencia de ácido libre con el oro en el baño de virar, el cloruro de oro debe guardarse siempre disuelto en una botella de depósito. Ántes de usarlo, ha de quitársele toda la acidez, añadiéndole yeso y calentándolo por corto tiempo á un calor de 130° Fahrenheit, ó añadiéndole sal y carbonato de barieta. En este último caso no debe emplearse calor, y la mezcla debe sacudirse á veces por dos ó tres dias. En uno ú otro caso la disolucion siempre está lista para añadirse al baño de virar, el cual no necesita cambio; pero puede guardarse meses enteros y así economizarse grandemente el gasto de oro. El papel que se guarda demasiado tiempo despues del tirado, frecuentemente es muy difícil de virar. Al presentar el papel á los humos de amoniaco debe tenerse especial cuidado de que toda la superficie reciba por igual el efluviio, porque de otra manera ocurrirán líneas y estrías, á causa de la desigual accion del amoniaco.

5. *El baño de plata descolorado.*—La disolucion está ácida ó no suficientemente fuerte.

6. *Gotas de la disolucion permanecen sobre el papel y causan puntos pardos.*—Esto mas frecuentemente ocurre en papeles

muy lustrosos. El remedio es limpiar bien la superficie de cada pliego con un pedazo de franela de algodón. Hay quien recomienda ya un poco de glicerina en la disolución de plata, ya el colocar el papel en un sótano húmedo por dos ó tres días antes de usarlo.

7. *Manchas.*—Varias causas las producen: las de color pardo, por ejemplo, pueden provenir de un resto de hiposulfito en las manos: las pardas con superficie azul metálica, vienen de las disoluciones de hiposulfito puestas en contacto con la prueba antes de virar: las amarillas en la superficie de diferentes tamaños, proceden de las burbujas ácidas debajo de la prueba en el baño de fijar. Para evitar esto, fíjense las pruebas con la cara hácia arriba. También causa manchas el manejar ó tocar la superficie del papel con dedos sudados ó húmedos. Los puntos negros en el papel después del plateado, proceden de diferentes causas: 1.<sup>o</sup> Por partículas metálicas en el papel. 2.<sup>o</sup> Por el polvo de sulfato de hierro ó partículas de hiposulfito de sosa que por descuido se adhieren al papel. 3.<sup>o</sup> Por usar cubetas de guta-percha dura para la disolución de plata. La reacción que se establece gradualmente, trae á la superficie partículas pequeñas que se adhieren al papel. No se use, pues, nunca para eso de la guta-percha dura.

8. *El jaspeado, ó acción irregular de la plata,* puede provenir del demasiado corto tiempo del baño, de que la plata estaba demasiado débil, ó la disolución de plata muy fría, ó de la gran cantidad de alcohol que había en ella.

9. *Nata en la disolución de plata.*—En todos los casos en que se ha hecho uso de la disolución de plata para sensibilizar papel, y luego se la ha dejado arrimada á un lado, de seguro que se ha formado en la superficie una nata de plata reducida y de materias orgánicas. Es, pues, necesario quitarla con un papel duro á guisa de espumadera.

10. *Borrosidad.*—Falta de contacto entre la superficie del papel y el negativo. Este defecto á menudo lo ocasiona la humedad de la entretela que se emplea para prensar el papel contra el negativo. Por tanto, para evitarlo, debe secarse bien la entretela antes de usarlo y no olvidarse de quitarle el polvo.

11. *Ampollas* suelen formarse en papeles fuertemente aluminados. Sea cual fuere la causa del defecto, puede evitarse, empapando las pruebas, después del fijado, en una disolución de sal, ó séase, de 20 á 30 granos por onza de agua, durante un cuarto de hora. En seguida se lavan.

12. *El apagamiento de las pruebas* procede en general de la presencia del hiposulfito de plata en el papel. Lo causa la humedad; en consecuencia, todas las pruebas, al armarlas, deben protegerse cuanto sea posible contra la humedad del aire. El medio mejor conocido de eliminar el hiposulfito de plata es el de empapar las pruebas, después de haber sido lavadas sucesivamente en cuatro ó cinco aguas, con una disolución de acetato ó de nitrato de plomo. La fuerza de esta disolución puede depender del número de pruebas que han de tratarse, y puede variar desde  $\frac{1}{2}$  grano hasta dos granos por onza de agua. La acción es muy rápida y muy reducidos el tiempo del lavado y de la cantidad de agua.

13. *Las resquebrajaduras de la capa de albúmina* provienen de su excesiva espesura. En caso de que se observen, téngase cuidado de no secar las pruebas antes de montarlas, y de humedecer la cartulina, cosa de que se encoja en la misma conformidad que la prueba.

#### Colodio-Cloruro.

El *apagamiento*, como en las pruebas sobre papel, se debe á la presencia del hiposulfito de plata. Remedios: báñese en la disolución de plomo que acaba de describirse.

*Virado imperfecto.*—La presencia del nitrato de plata libre en la película. Este defecto desaparece con bañar por algun tiempo en una disolución débil de un ácido vegetal, y virar en un baño hecho de carbonato de magnesia y algun oro neutralizado.

*Pruebas azules desmayadas.*—Presencia de humedad en la película. La plancha de colodio-cloruro y el negativo deben estar perfectamente secos y calientes antes de tirarse.

En todas las operaciones fotográficas ha de tenerse sumo cuidado en evitar la mezcla ó confusión de los vasos ó productos

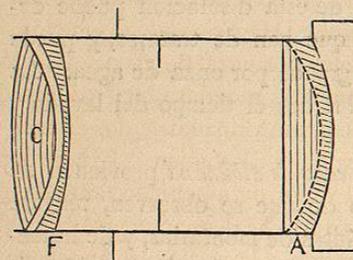
químicos que se usan para diferentes operaciones. Debe impedirse especialmente el contacto del hiposulfito de sosa con los vasos ó sustancias del baño de fijar, excepto cuando convenga.

#### Trasposicion de los Objetivos.

Á menudo ocurre á los fotógrafos el colocar mal los objetivos, despues de destornillarlos para limpiarlos.

Á fin de mostrar la posicion exacta de cada uno, damos el adjunto grabado. *A* es la combinacion delantera, cuyos lentes, sellados herméticamente, rara vez se trasponen entre sí. En efecto, algunos fabricantes fijan en su lugar los delanteros.

*F* representa el menisco de flint glass y *C* el lente de crown glass de la combinacion trasera, en su posicion respectiva.



Esto facilitará á los que dudan el poder determinar la debida posicion de los objetivos y les ahorrará no pocos gastos.

La regla anterior no es aplicable á los objetivos Dallmeyer, cuyas curvas y posiciones de todos ellos, son enteramente diferentes, estando además tan bien ajustado cada uno en su ranura que no es posible desprenderlos.

## CAPÍTULO LII.

### TIRADO DE PRUEBAS SOBRE PAPEL ALBUMINADO.

LA reforma de los métodos de trabajar el papel albuminado haciendo mas ciertos los resultados, ha disminuido materialmente los afanes del operador. Al presente, hé aquí la fórmula que mas generalmente se sigue: Hágase una disolucion de nitrato de plata de 30 á 45 granos por onza de agua. Añádanse unas cuantas gotas de amoniaco, sacúdase bien y luego déjese sentar el precipitado, decántese y añádanse dos granos de alumbre amoniacal á cada onza de la disolucion. Báñese el papel un minuto y expóngase al vapor de amoniaco tanto cuanto se juzgue necesario. En tiempo frio ha de mantenerse la disolucion á una moderada temperatura y la vasija del amoniaco, si es necesario, calentarse con un ladrillo caliente. Cuando hace mucho frio, el tirado al aire libre, es fácil que no dé los mejores resultados y muchas personas que ignoran la causa de la imperfeccion de las pruebas en semejantes circunstancias atribuyen, sin razon, la falta á los materiales.

Ántes de virar deben bañarse las pruebas por 15 minutos en una débil disolucion de algun ácido vegetal. Si se usare el glacial acético, 10 gotas para un cuartillo son suficientes; si buen ácido acético, No. 8, es el que se usa, es suficiente una dracma para un cuartillo. Tambien puede emplearse una disolucion débil semejante de ácido cítrico ó de ácido oxálico. Lávense despues las pruebas en dos aguas, y estarán listas para el virado.

#### Baño de Virar.

Ántes de preparar un baño de virar, el artista debe hacerse de una buena cantidad de disolucion de oro neutra. De dos