

"EL REVELADO QUÍMICO"

*"Todo lo que se le enseña a un niño,
se le impide inventarlo o descubrirlo", J. Piaget*

ARTE, CIENCIA y EXPERIENCIA

La magia de la luz

Mi primera experiencia química con la fotografía queda ya muy atrás, a la edad de once años, sin embargo lo recuerdo como si fuese ayer mismo por muchos motivos. Por la lógica importancia de una primera vez, por el embrujo de la incertidumbre, por la sorpresa y por la magia de la luz en la sombra, pero además porque desde entonces hasta ahora no ha variado apenas gran parte del método de trabajo que me transmitieron en aquella época, que poco a poco hice mío, y del que sigo disfrutando con cierta frecuencia.

Siendo muy joven (1979) cuando me aventuré a revelar por primera vez, no disponía de tanta información como hoy día (2013), pero tampoco había tanta confusión. Por aquel entonces no parecía tan sencillo de inicio, pero allá y ahora pasado el tiempo con la experiencia, el proceso es bien sencillo de hacer aunque algo más complejo el aplicarlo bien conforme a las necesidades, a los conocimientos y al modo de actuar de cada uno..., mas muy lejos de aquel tan misterioso pero fascinante lugar en el que la película, la luz y el tiempo vuelven jugar a fotografiar nuevamente, y en todo su completo significado, pero en:



"EL CUARTO OSCURO"

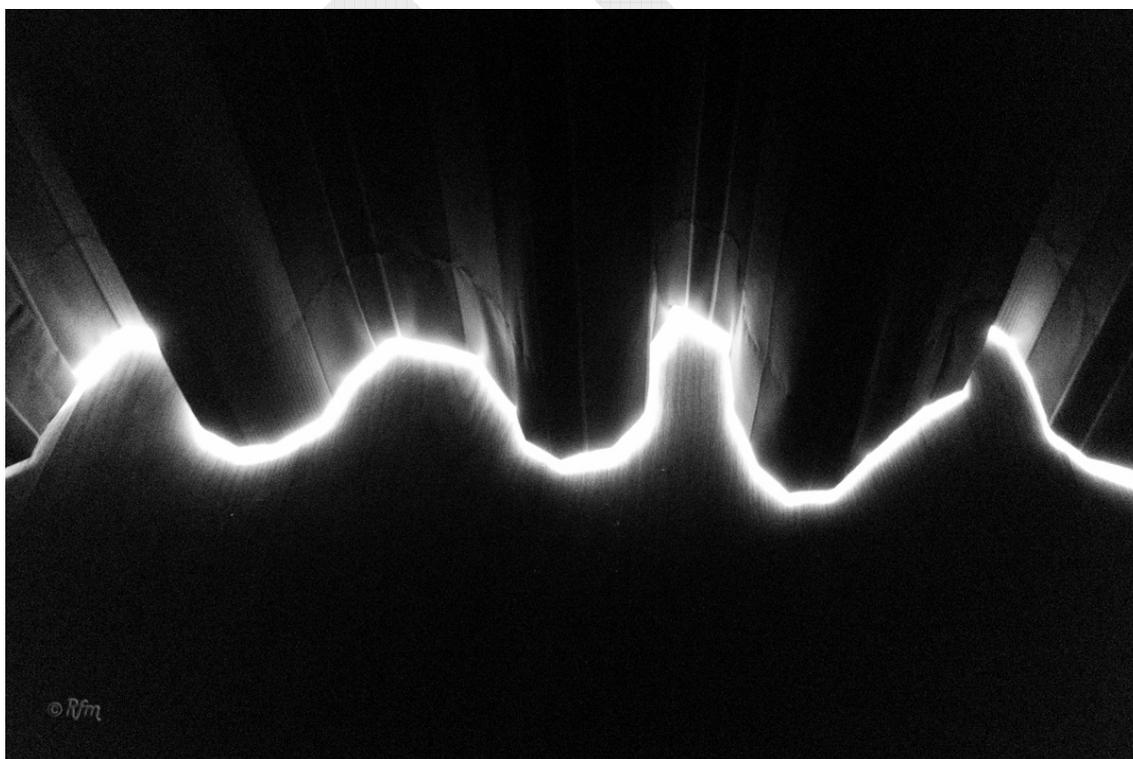
Para mí es ese lugar - sin condena - en el que la luz y el tiempo, pasan de amiga y aliado, a enemiga y rival.

MÉTODO

Teoría, Técnica y Práctica

Aprendí tanto de enseñanzas heredadas, que han sido las mejores lecciones junto con la experiencia propia, como también de la compañía de libros de consulta que en muchas ocasiones pecaban de exceso de literatura, de carencias en la precisión de los detalles gráficos, y en los que muchos de ellos sus referencias visuales apenas ocupaban espacio significativo. A ese aprendizaje natural habría que sumar de un lado tanto mis preguntas insistentes para todo aquel conocido (y no tanto) que supiera sobre el asunto, y de otro las solicitudes y peticiones específicas que hacía una vez y otra al laboratorio. Para quienes podíamos disponer de todas esas oportunidades, significaban muchas respuestas, otras interrogantes y tantas variantes por experimentar, e igualmente aportaban nuevas ideas para completar la base del proceso de aprendizaje.

Y eso último es lo más importante, experimentar para aprender, pues de ahí salen "las ideas propias", el método de cada cual.



Como acabo de mencionar, esa metodología no ha cambiado prácticamente en nada desde esos comienzos hasta hoy, lo que cambian son los líquidos y las películas y si acaso de tanto uso algún elemento de trabajo, pero poco más. Así

pues sólo resta adaptar esa forma de trabajo al momento necesario. Un método completo que, estoy firmemente convencido, no abarca en exclusiva al proceso químico sino a toda una forma de ver y entender la fotografía como un todo, desde el instante exacto previo a la captura, hasta el preciso momento de su resultado final.

En este punto debo aclarar lo siguiente. Independientemente de mi forma de trabajo en el laboratorio y fuera de él - tan válido como cualquier otro -, esa metodología me guía por el camino bajo el cual he establecido mis principios de libertad propia en la fotografía, mi forma de verla y entenderla:

"No usar nunca ningún proceso posterior a la captura - químico o no - como sistema para corregir, alterar o modificar nada previo, es decir, el mismo principio en el que me baso para concebir toda obra fotográfica en términos generales, sea cual sea el proceso de registro que haya efectuado de la imagen".

No simpatizo con la idea de manipular ninguna fotografía de ningún modo, y eso implica que mis obras deben ser lo más fiel posible a la mirada, a la visión de un momento determinado, para que el resultado final buscado sea precisamente el que la mirada buscó en un inicio.

Debo añadir no obstante que esos principios, en lugar de apartarme o encasillarme, no me han privado nunca, ni me privan de otros caminos, pero con el único fin de experimentar y enriquecer conocimientos, pues sea en el formato de captura que sea, tanto a plena luz de un día, como en la oscuridad o a la luz de un laboratorio después, el experimentar con otras posibilidades y el probar otras variables así como el modificar, tratar o alterar una obra, no está lejos de mi posibilidades, pero sí lo están de mis resultados finales.

Aquí y ahora pretendo exponer, con la humildad de un desconocido, el proceso químico para la película tal y como yo lo entiendo, tal y como lo he aplicado desde mis inicios - y aún aplico hoy día -, con los buenos y con los malos consejos aprendidos, con la mala experiencia y con la buena.

La experiencia por cierto debo advertir, otorga conocimientos pero también vicios o costumbres (por definir) propios de cada uno, por lo que el lector deberá razonar y distinguir tanto de lo explicado como de lo omitido - deliberadamente por razones de extensión en los textos - su fórmula propia, debiendo tomar estos apuntes como parte de una solución particular, que no única, y que bien pudiera estar errada en la explicación. Sin embargo y sea como fuere, hay un tema incuestionable, el método que aquí expongo es válido en tanto en cuanto resuelve resultados por completo satisfactorios y "fieles a mis momentos".

"No pretendo enseñar "el cómo" debe hacerse el proceso, dado que ya tiene una historia de largo recorrido, con sus limitaciones, sus etapas y un camino prioritario que cada uno ha de seguir, sino mi método. Y si acaso indicar que hay que adaptarse y actuar con una buena base de conocimientos y aprendizaje dentro de ese orden natural (el salir de ese camino puede venir después) para lograr un modo de trabajo cómodo, completo y satisfactorio y con ello alcanzar un estilo y unos resultados particulares válidos. Uno para cada uno.

Al igual que el proverbio reza que <<es mejor regalar una caña y enseñar a pescar, que satisfacer el apetito con un pescado>>, en la enseñanza tiene más valor hacer comprender, que mostrar un trabajo hecho."

Porque eso es lo importante, aprender bien y saber bien llegar a ese momento preciso o estable de pericia en el tratamiento. Luego el permanecer en ese punto o no ya es una cuestión particular, al igual que el utilizar las variaciones en las partes importantes del proceso, pero mientras no se tenga ese control, cualquier actuación nos devolverán resultados distintos, inciertos o cuando menos descontrolados, que si bien son interesantes, dignos de conocer, de experimentar e igualmente aleccionadores y tan válidos, creo que deberían formar parte de un segundo nivel de aprendizaje... al menos ese ha sido mi camino.

En este caso me voy a referir al proceso químico con tanque y espiral, en su versión de múltiples exposiciones para una misma película, apto tanto desde el mediano formato pasando por el formato más dominante de paso universal, hasta sus formatos inferiores. Y he de prevenir que mi ánimo es no adentrarme en exceso en los detalles científicos, a fin de no dilatar tanta literatura, sino porque es el aspecto fotográfico el que me interesa relacionar.



EXPONER BIEN

Positivo pero siempre negativo

El proceso de revelado de una película - tal y como acabo de decir - no es otro que volver a fotografiar, a exponer de forma correcta la imagen latente

incubada e invisible. El triángulo de exposición vuelve a nosotros una vez más en la misma medida que en la captura, pero de otro modo.

Obviamente aquí también entra la subjetividad de cada uno, una correcta exposición debe ser la que el fotógrafo juzgue que es, y no el equilibrio de una medición de luz dado por un lector o por una máquina, pero lo que es innegable es que esa "correcta" exposición previa con la luz, logra mitigar la dependencia del tratamiento posterior en la oscuridad de un cuarto oscuro o de un laboratorio.



QUÍMICA PARA PELÍCULA B/N y COLOR

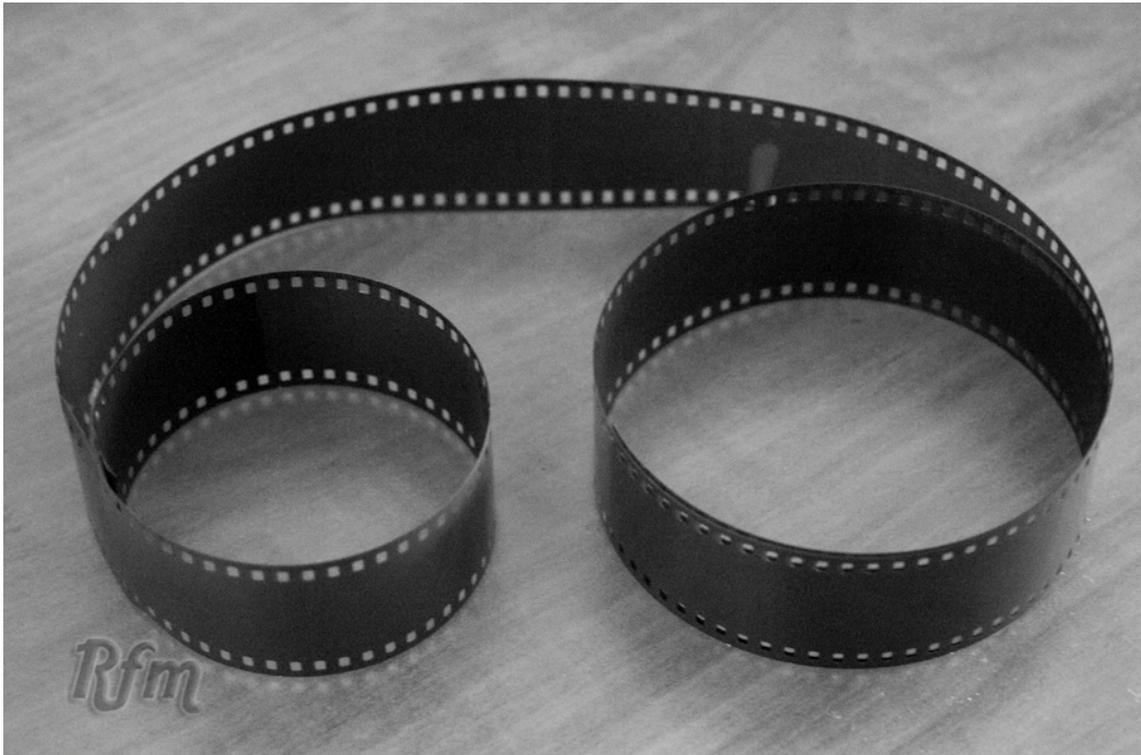
Tiempo y Temperatura

*Los dos factores que afectan al "revelado" de la **película** son el **tiempo** y la **temperatura**, son los dos mínimos necesarios para que esa reacción se lleve a cabo, ni más ni menos. Sin embargo además de estos dos factores se tienen en cuenta otros tales como la composición de la emulsión, el movimiento de los líquidos y su pureza ..., a fin de combinar estos con aquellos de la mejor manera posible, bien para adaptar el proceso bien para lograr diferentes propósitos.*

Además en el proceso completo, hay otras secuencias o etapas que hay que acompañar para dar continuidad y finalizar el tratamiento.

Para estos dos primeros factores hay varias maneras de afrontar el proceso, bien recurrir a los tiempos y temperaturas recomendadas por el fabricante, bien aprovechar apuntes de experiencias previas o bien emplear los patrones ya establecidos y tomados como estereotipo para los diferentes tipos de película y sensibilidad, entre otros.

Pero con independencia de todos esos recursos u otras consultas por citar, es de cierta relevancia saber que dentro de todos ellos residen circunstancias puntuales que pueden desajustar esos valores - si bien cabría añadir que no de un modo muy extremo -, citaré algunos ejemplos de esas circunstancias que afectan y que pueden alterar esa técnica: las reservas para con las películas caducadas, la aparente e inapreciable diferencia de temperatura de las películas en sus diferentes momentos de procesado, las diferentes formas de incubación de la imagen latente, la imposible distinción de la preparación de la emulsión de fábrica ... todo eso y más hacen de aquellas consultas una mera referencia aproximada.



Lo primero de todo que es necesario conocer de antemano, son los valores de esos dos factores bajo los que deberemos configurar los líquidos antes de aplicarlos a ciegas sobre la película.

Tiempo

Es el **valor de tiempo estimado** (de ahora en adelante abreviaré con V.T.E.) del que todo lo demás gira alrededor. El control de tiempo es necesario en todas las etapas del proceso, no sólo en la etapa de los químicos, por lo que un método medidor es indispensable (y si tiene que ser aparato, que sea mecánico mejor), pero una cuestión es calcular ese tiempo y otra, contarlo.

Calcular:

Cada una de las etapas del proceso, como digo, llevan su cálculo propio e independiente del resto del tratamiento. Por lo general las etapas que incluyen químicos reciben la ayuda de los fabricantes que nos devuelven en forma de

tablas, tanto para los líquidos como para las distintas combinaciones de emulsiones ya experimentadas, los valores aproximados correspondientes. Para los químicos hay un modo universal para alcanzar ese V.T.E. del modo más preciso posible, y además la gran ventaja de esta forma de cálculo es que resulta ser una fórmula visible, luego la matemática estará de nuestro lado, pero eso ya lo veremos más abajo muy poco antes de ponernos manos a la obra. Para las etapas con ausencia de químicos como enjuagues o lavados, bien intermedios, bien anteriores y posteriores a ellos, se suelen emplear tiempos ya casi estereotipados, pero es fundamental no aplicarlos sin saber qué es lo que deben conseguir por sí mismos.

Tiempo . Contar

Hay muchas opciones, casi todas con esos medidores mecánicos, pero hay manías o rutinas, trucos, consejos o atajos para contar el tiempo, la mayoría de ellas ideadas con la experiencia y las que a mí me atraen son las que no generan dependencia de aparatos, que como se podrá ir viendo es lo que hago por sistema siempre que puedo para todas las etapas del proceso. Contar en voz alta o de memoria, leer o recitar un párrafo determinado, contar con el llenado o drenado de un recipiente... o simplemente tomarse el pulso, son algunos de ellos. Todos los que me permiten sentar una base de control sin dependencias. Ahora bien, aunque estamos tratando de un proceso en tanque cerrado, el instrumento o el modo de cada uno no tendría una limitación molesta, eso si no tuviésemos que apagar la luz en algún momento del proceso, y en ocasiones yo lo veo necesario.

Conviene saber que: si aumentamos única y exclusivamente el V.T.E. o lo disminuimos con el agente revelador estamos variando la exposición, y si lo hacemos con el fijador estamos variando su aspecto y estos dos datos son los más importantes a tener en cuenta con ese valor de tiempo para ambos líquidos. Veamos ambos.

Con el líquido revelador (reducir y exponer): Si nos pasamos del tiempo y sobreexponemos en el proceso químico estamos eliminando información de la luz, por contra subexponer (sub-revelar) es eliminar información de las sombras, en ambos casos estamos dejando que el agente revelador actúe más o menos tiempo y con ello alteramos la densidad y el contraste de la película. Esta lógica es válida tanto antes como después, pues igualmente en ambos casos ya podemos imaginar que de dónde no hay ya no se puede sacar. Existen varias técnicas especiales para ese líquido revelador, con las que conseguimos resultados especiales alterando principalmente ese tiempo: "Acortar", "Forzar" ("Compensar") son dos de ellas.

Un "Revelado forzado" es un recurso técnico que se emplea para llevar a la película a un tiempo de revelado adicional con el fin de compensar la pérdida

de contraste. Es un Proceso Sostenido, para revelar y aguantar, revelar y agotar, donde se prolonga el tiempo (con el mínimo movimiento) hasta agotar el agente revelador, para conseguir mantener el detalle de las luces (sin renovar la zona tratada) mientras se sigue actuando sobre las sombras. Ahora bien, es un "remiendo" al que se recurre en caso de vernos en la necesidad de calibrar otra sensibilidad nominal o bien en caso de no poder acondicionar la luz en el momento de la captura. Para lo primero en ningún momento se altera la sensibilidad de la película sino que estamos retando su latitud, el cambiar ese valor puede ser un error involuntario o un mero capricho para ensayar por nuestra parte.

Para lo segundo es también decisión nuestra, pero basada en un problema de necesidades, nos vemos obligados a subexponer la captura y luego aumentar el tiempo estimado de revelado, pero en ningún momento se mejora la calidad sino que estamos perdiendo tonalidades y calidades. En cualquiera de los dos casos siendo una técnica valiosa de ayuda, *el revelado forzado no produce imagen donde no existe, como he dicho hace unos instantes*. De la otra técnica, "Revelado acortado" interrumpido o a dos baños, se acorta el tiempo del agente revelador (aproximadamente en la mitad pero siempre antes del valor de tiempo estimado, o con un baño de agua o con un baño interruptor de ácido) para tratar de disminuir el contraste.

Ambas técnicas, con todas sus variantes forman parte de un proceso de "Revelado Compensador".

Con el líquido fijador (separar y arreglar): Si nos pasamos de tiempo podemos afectar a su dureza afectando a la gelatina y por contra si nos quedamos cortos de tiempo variamos el efecto de separación de los cristales que sobran, que deben disolverse y ser eliminados antes de ver la luz, y por lo tanto estamos afectando a la emulsión, en su densidad y en su definición.

Ahora bien, es igualmente necesario también saber de antemano que ese tiempo (V.T.E.) dependerá de la temperatura, puesto que los químicos y la película reaccionan de un modo diferente sometidos a distinta graduación.

Y si con el tiempo alteramos la exposición, con la temperatura la densidad.

Temperatura

La temperatura no es tan crítica para el proceso en sí como se pueda pensar, ni tan siquiera a una graduación concreta obligatoria. La temperatura, como ya he dicho, es el segundo factor y además ese es su orden de importancia. Es cierto que dadas las características y composición de la emulsión, para el proceso de blanco y negro se suelen emplear temperaturas aproximadas entre 17 y 24 grados (siendo el valor intermedio 20/21 el habitual) puesto que es la idónea

para predisponer a un mejor rendimiento de la emulsión, y que para el color se suelen utilizar temperaturas más elevadas entre 30/45 grados (siendo 37/38 el habitual) puesto que con esa graduación la etapa de tintado de las capas de la película nos devuelven tonos más intensos. Pero esos rangos de temperatura tienen un límite por arriba y por abajo y eso es lo crítico o preocupante, pues con menos temperatura podría tanto verse dañada la emulsión como verse afectado el líquido (sub-revelando) y por tanto la imagen, e igualmente con mayor temperatura tanto en la emulsión como en el líquido (sobre-revelando).

Además de esos límites, dentro de la temperatura lo que sí es primordial es la igualdad en los todos los baños (y la temperatura del estado de la película, como veremos), puesto que esos cambios bruscos y no tanto pueden generar alteraciones químicas en la emulsión, arrugando la gelatina y haciendo más notorio el "grano" (es decir alterando en la ampliación y composición de esas sales de plata que formarán la imagen) e incluso dejando zonas con diferente baño.



En concreto es especial y esencial la igualdad de temperatura en el baño revelador, antes (caso de hacer uso de él), durante por lógica e inmediatamente después. Y ya que he citado el color, añadiré que un cambio relevante de temperatura lo es hasta con un ligero desvío entre líquidos de tan solo +/- 0,3 grados ... pero después de lo explicado hasta ahora para eso ya sabemos que los cambios de temperatura dependen del tiempo, ¿verdad?

Así pues, dentro de esos rangos de temperatura no es obligado el uso de ninguna graduación concreta en ningún caso, ni con el color tan siquiera, sólo hay que tener en cuenta dos cosas (a) vigilar que no haya cambios bruscos de temperatura, que no sea muy baja ni muy elevada en todas las etapas del proceso y vigilar la graduación en revelados prolongados, y (b) ajustar, en caso de cambiar de graduación, el factor primero: el tiempo.

Conviene saber que: *frío es igual a reacción lenta, como calor a reacción rápida, por lo que alterando este valor de temperatura y con ello la acción del líquido, implica que deberemos adaptar el valor de tiempo estimado (V.T.E.). Esto ya es una combinación ¿cierto?, pues es la primera.*

Acabo de mencionar que hay varios recursos para lograr ese control del tiempo, pues son otros tantos para la preparación de la temperatura. Al igual que con el tiempo, hay que calcular y controlar, y para la temperatura hay otras alternativas para hacer la medición si no queremos o no podemos depender de las advertencias, notas, patrones o también de los demás aparatos disponibles como termómetros, calentadores, enfriadores ... pero **"Nada mejor que nuestro propio cuerpo para conocer la respuesta"**, (así lo aprendí). En mi caso la mayoría de las ocasiones recorro a la experiencia e instinto, a la temperatura corporal, que me permite conocer que si transcurrido un tiempo equis la temperatura del agua, que ha rozado mi mano con anterioridad, está preparada o no (y ojo que nuestro cuerpo no siempre está igual).

Es cierto que se suelen emplear fórmulas o tablas que permiten obtener un tiempo conforme a la temperatura que se necesita (para cada grado de temperatura de más o de menos tanto menos o tanto más de tiempo ...) pero son varios los motivos por lo que no uso ni tablas ni fórmulas, nunca me he visto en la necesidad, por ejemplo, de tener que revelar a 23,7° o 32,6°, por citar unas cifras al azar y con decimales, mis preocupaciones son otras: Mantener la temperatura y revelar siempre a la misma (salvo ensayos o experimentos) son dos de ellas ... Me basta con tener el control y mantenimiento de dos temperaturas, una por arriba y otra por abajo para los distintos escenarios que se me presenten y cuando el control de temperatura es a esa pequeña escala, el ajuste de temperatura puede ser perfectamente "manual", pero cada con sus maneras.

El usar un tanque de carga de película y su espiral metálicos, traen consigo una inmensa ayuda para con la temperatura, y es la de controlar de un modo muy cómodo y muy rápido la misma. Es cierto que debido a ese material tanto recipiente como contenido pierden graduación con mayor facilidad pero por contra puede volver a alcanzar de nuevo ese estado deseado con la misma facilidad, pero la gran diferencia o esa inmensa ayuda radica en que ese control de temperatura es externo - de nuevo "manual" - y además, mucho menos

brusco. Y no siempre se tiene que llegar a efectuar ese control de cambio, tan sólo los momentos en los que el factor tiempo sea prolongado.

Tanto el control de tiempo como el control de temperatura traen consigo resultados previsibles y repetibles, lo que facilita su aplicación, en caso de volver a necesitar hacer uso de ellos en procesos posteriores. De todos modos insisto en la advertencia, la precisión siendo muy similar no es definitiva, porque tanto la película como otras partes del proceso pueden variar en casos posteriores y se deben tener en consideración.



No obstante esa "adaptación" se refiere a todas las variables y combinaciones, y ya hemos visto la principal tiempo/temperatura, pero existen diferentes equivalencias recíprocas para cualquiera de ellas (al igual que la conocida ley de reciprocidad en la exposición previa), de tal modo que alterando algún valor, nos veremos obligados a un nuevo cálculo completo de todas las variables que vayan a influir en el proceso.

Además del tiempo y la temperatura, he citado al comienzo que hay que tener en cuenta otros aspectos que combinados con estos dos, influyen en que el proceso completo sea aplicado o adaptado igualmente según nuestras necesidades. Pues bien la diferencia entre estos dos factores de tiempo (V.T.E.) y la temperatura con respecto al resto de nuevos aspectos - que paso a citar - radica en que estos últimos pueden ser prescindibles.

CONCENTRACIÓN y MOVIMIENTO

Pureza y Destreza

Los líquidos son nuestro material básico de trabajo. El agente revelador no es otra cosa que la luz en la oscuridad. La concentración de químico afecta al tiempo como el movimiento afecta a su temperatura e intensidad y por extensión todo lo que varía la temperatura igualmente varía el tiempo, como hemos visto ya. Cuando digo que son prescindibles es porque se puede revelar sin mover (como también se ha visto) y se puede revelar sin mezclar.

Concentración:

Es la aplicación de cantidad de químico para con la película. Puede ser, bien en una concentración pura o bien en una concentración reducida, y en este último caso mediante mezcla o dilución del químico en agua.

Pero como es un factor del que podemos prescindir como digo, podremos utilizar el químico en su concentración de almacenaje (stock), pura o madre, es decir tal cual lo hemos adquirido o confeccionado, en líquido, viscoso o en polvo.



Conviene saber que: *La concentración pura es a reacción rápida, como la mezcla es a reacción lenta, por lo que se puede apreciar que sus efectos van en la misma dirección que la temperatura, alterando igualmente el valor de tiempo estimado.*

Por desgracia para nuestro bolsillo, los líquidos se ven afectados en su duración, pues se degradan con el tiempo y con la temperatura, con la luz y con el aire, con el uso y con su más que posible contaminación de residuos, incluso se oxidan simplemente con agua, entre otros motivos, pero tanto más en su estado mezclado.

Las mezclas o disoluciones: Se recurre a ellas para paliar varios de estos motivos mencionados o generar otros tales como procesos más suaves o menos agresivos - también citados - que los de su solución más concentrada. Se logran utilizando las partes que necesitemos de químico, completando con agua hasta la capacidad total que necesitemos.

Por ejemplo, con un tanque de capacidad 0.4L (400 ml) una concentración pura de 1:0 sería igual a 400/1 (1+0), es decir 400 o químico puro.

Las mezclas de químico (Q) | agua (A), serían las siguientes:

$$1:1 = 400/2 (1+1:2) 200 (Q) | 200 (A)$$

$$1:2 = 400/3 (1+2:3) 133 | 267$$

$$1:3 = 400/4 (1+3:4) 100 | 300$$

...

$$1:X = 400/(1+X) = Z$$

(dónde X es la dilución y Z la cantidad de químico que necesitamos).

Tal y como dije al hablar del tiempo, tenemos la matemáticas de nuestro lado y tal y como he mencionado con la temperatura tenemos equivalencias recíprocas, de tal modo que si para un líquido puro o madre, tenemos un V.T.E. podremos calcular otros tiempos para otros líquidos mezclados.

Al igual que con la temperatura, hay modos de compensación de tiempo para las distintas mezclas con tablas o cálculos, y está bien saber todo eso, pero en fin si uno quiere hacer cálculos pues adelante con ellos, fantástico, y si lo que uno quiere es que se lo diga ya el fabricante o la experiencia propia o las notas de un colega, igual ahorrará tiempo y tan fantástico ... aunque todo ello suponga un valor aproximado. Pero para variar una vez más, yo no procedo de ese modo.

Con esta variable tampoco hago uso de tablas ni recomendaciones de nadie, que no sea para experimentos o prisas, llegado algún caso de necesidad aplico reglas de tres por la cual a mayor dilución - es decir líquido menos concentrado -, se necesita sumar más tiempo para su reacción ... pero me voy a ahorrar el ejemplo, para abreviar.

Si estamos cómodos con un estado de concentración de líquidos en concreto, tenemos un valor seguro y muy aproximado con el que trabajar.

Ahora bien, se puede conseguir un cálculo preciso en base a un control total de todo lo visto hasta ahora, tiempo, temperatura y mezcla. No obstante, antes hay que tener presente dentro de ese control que no estará contemplado el movimiento... pero sólo en apariencia.



***RFM - Revelar, Fijar y Mojar,**
ivaya una suerte de nombre que tengo!*

Movimiento

Tanto la concentración de líquidos como el movimiento son propios de los procedimientos químicos. En este caso concreto de la fotografía química, afectan a la película de un modo más que directo y en especial al contraste como ya he dicho, por lo que el tiempo y la temperatura vuelven a entrar en escena (nunca llegan a desaparecer hasta bien acabado todo).

El motivo del movimiento es el de asegurar un baño homogéneo, de alcance y sin reservas, entendido como que debe ser aplicado a toda la superficie por igual - salvo ensayos -, pero que además permita que las zonas ya afectadas por el baño puedan ser regadas en varias ocasiones - salvo en algunas

circunstancias -. Lo fundamental es que sea de un modo coincidente, es decir, bien hecho - salvo experimentos, vaya -.

Como para todo hay una fórmula (a estas alturas deben estar ya cansados quienes las usen), en cuanto al movimiento tampoco puede ser menos, hay tantas formas de movimiento como gestos se deseen emplear, rotación, agitación, balanceo, frotación, flotación, inversión ... en modo centrifugado, ladeado o inclinado, pero además hay que tener presente un intervalo de tiempo, continuo o intermitente - y en este segundo caso además habrá que calcular un tiempo de reposo - e incluso tenemos la opción de omisión de movimiento como ya he explicado anteriormente y que explicaré más adelante.

Conviene saber que: *Un movimiento nulo o suave mantiene o reduce la temperatura mínimamente y genera un tratamiento del agente químico lento y también suave, por contra un movimiento enérgico o continuado, aumenta la temperatura y en consecuencia reduce el tiempo, pues el líquido al moverse con más vigor se renueva de lugar y actúa con más intensidad. El asunto reside en el tiempo estimado del agente químico y en su uniformidad de acción y de reacción, no en pensar que al mover se revela dos veces.*

Movimiento . Gestualidad

A mi manera, pues no sigo recomendaciones ni advertencias de nadie para los gestos, aunque si suelo repetir la misma ceremonia porque la prioridad es tratar de asegurar el mojado completo, coincidente e uniforme de la película de un modo agradable y cómodo, por lo que mi gestualidad va orientada en esa dirección - para situaciones habituales, insisto -, la de la recordación y repetición. Sea el gesto que sea, para tener un control óptimo es aconsejable todo eso. Aunque pueda parecer extraño, incluso a mí me parece imprescindible recordar el modo en el que la espiral ha sido introducida en el tanque, y dado que esa tarea se hace en la oscuridad siempre inspecciono la espiral para comprobar su orientación, porque de su postura se condiciona (levemente) el baño o un buen regado uniforme, pues la disposición de la película ondulada y cerrada sobre sí misma en la espiral hace de pared al líquido, dependiendo eso sí del método de movimiento e independientemente de la inundación de los líquidos en el tanque y de los espacios internos existentes que facilitan las espirales.

Movimiento . Intervalo

Obviamente está íntimamente relacionado con lo anterior. Para los intervalos en caso de movimientos intermitentes, tengo además en cuenta de base el V.T.E. esto es, si el tiempo estimado de revelado es amplio y deja más margen, en ese caso trato de espaciar más los gestos, considerando los resultados, la intensidad necesaria para cumplimentar el tiempo y la precisión que desee obtener. De nuevo aquí, para las prisas y los

experimentos aparecen las reglas de tres: si muevo tantos segundos, reposo otro tanto tiempo...

Y hablando de incógnitas, ese movimiento es tan ciego como el regado, y el movimiento del líquido (y su reposo) puede ser tan beneficioso como perjudicial a partes iguales. Hay que actuar de modo que con movimientos suaves o leves evitemos dejar zonas de reserva, de burbujas de aire, o espacios de vacío sin tocar (incluso con la inmersión total a tanque lleno), y al mismo tiempo lograr no ser muy agresivo para evitar zonas más regadas que otras generando marcas, huellas o señales de riego violento.

También es importante saber que "la gravedad" afecta a las partículas que se van desprendiendo por lo que un control "de tiempo de reposo" para esos posos en la base del recipiente es de relativa importancia, no sólo durante el proceso sino para los baños limpiadores.

Por ello, entre otros asuntos y antes de ese reposo no estaría de más un gesto seco y algo brusco que puedan levantar esos posibles asentamientos de posos al tiempo que mueve las posibles zonas de aire/burbujas que puedan haber quedado instaladas cercanas a la película.

Recordemos además, que cuanto más prolongado sea el revelado, cuanto más enérgico sea el movimiento, cuanto mayor la temperatura y cuanto mayor sea la concentración, más se ve influida en la película, ¿en qué? en la primera zona de la película afectada, que es la que más luz ha recibido en la captura.

Como ya he dicho, una gestualidad más agresiva es igual a reacción más rápida pudiendo crear más contraste u otras consecuencias agravadas en caso de errar con el tiempo u otras variables - también derivadas del propio movimiento, como las creación de espacios de aire, etc. -, pero si el movimiento es suave y metódico, más cercano se hallará de un estado de reposo absoluto. Y es por esto que el tiempo estimado también se ve afectado.

Movimiento . Cálculos

Precisamente para controlar esa variación se parte de un tiempo de reposo, de tal modo que si para ese tiempo con ausencia de movimiento hay un V.T.E., con un movimiento constante o continuo se reduce a la mitad y por contra si es un movimiento intermitente o pausado el tiempo se queda en la mitad de ambos. En mi método de cálculo, ese V.T.E está en perfecta sincronía con los intervalos en la gestualidad.



Gestualidad e intervalo: Envolver, Invertir y sacudir

Para finalizar con el movimiento, voy a relatar como realizo mi método de gestualidad en sincronía de cálculo con los intervalos de movimiento y reposo.

Primero explicaré los dos gestos que utilizo (envolver e invertir) y remataré con la aplicación en texto acompañado de un vídeo de los mismos para el ejemplo antes citado.

Envolver

Con este gesto - de rodillo o atornillado - me aseguro que el líquido se renueva teniendo en consideración el estado de colocación interna de la película, además de la mejora en el riego entre sus perforaciones en un sentido más acorde.

El vacío que pudiera existir en la parte superior al ladear el tanque, además de breve por el movimiento - permite una mejor limpieza de posible burbujas y sorteas los posos de la base generados en el reposo.

Como quiera que además lo repito en ambos sentidos, se libra la posible barrera cerrada que pudiera llevar la orientación de la película en la espiral, no sólo como garante de un cambio de regado.

Gesto: reposar en una mano la base del recipiente y ladear el tanque hasta la posición de tumbado, recibiendo con la otra mano la parte de la tapa (tapa, orientada al sentido que se desee envolver de inicio). Girar la base sobre su propio eje, ayudado de uno o varios dedos de la otra mano sobre la propia tapa para poder realizar el giro y que con ello además haremos la debida presión para que no se nos abra la tapa. Dos movimientos - como mínimo - aseguran un giro completo.



Marcas externas en tanque . Mi triángulo para las inversiones

Invertir, y sacudir

Con este gesto - el más recurrido, habitual y aconsejado por fabricantes - se consigue un remolino interno de arriba/abajo-abajo/arriba que renueva el baño en la práctica totalidad del interior del recipiente. No obstante, esta inversión por rápida o lenta genera cierta cantidad de llegada y renovación de aire (en la forma que sea). Por ello, este movimiento "siempre" debe ir acompañado de otro, "una sacudida".

Muchos realizan un ligero golpe (y no tanto, he visto auténticos martillazos en laboratorios) con la propia base del tanque. De ser así, es conveniente que sea contra un trapo, cartón o base acolchada, que además de la sacudida interna permita una ligera elasticidad o rebote del envase.

No obstante este acto de golpear además de perjudicar - no de un modo terminal dicho sea de paso - el recipiente (en base al grado del golpe) consigue que las burbujas asciendan, pero no que se detengan en partes de la espiral que puedan ser incluso coincidentes con la película cercana. Pudiera ser que además esas burbujas, durante ese tiempo no dejasen "cerco" anulado en posteriores gestos, pero no impedirá que se haya "sub-revelado" en ese reposo ciertas partes.

Si alguna vez, habéis revelado a la luz, sabréis de lo que hablo

Mi golpe no es golpe, es sacudida. Agarro el tanque por el medio y lo muevo de lado a lado brusca y rápidamente unas tres veces al tiempo que lo desciendo a su lugar de reposo. No sólo se mueve ese aire de las inversiones, y ascienden las burbujas, sino que las que pudieran existir suben desordenadas y al tiempo se suprimen entre ellas en el interior del líquido y en la superficie.

En mis tanques dispongo de una tres marcas (Revelar-Fijar-Mojar) que se corresponden con las tres inversiones que realizo siempre, en cualquier baño. Estas marcas (3 y en forma de triángulo, icómo no puede ser de otro modo!) están dispuestas de tal modo que tanto las marcas como el espacio proporcional entre ellas me dan la debida orientación para que las inversiones sean en tres lados distintos, nunca en el mismo.

Gesto: sujetando con ambas manos el tanque en la base y la tapa, una vez presentadas la marca que corresponda, bien centrada al frente, realizo el volcado del tanque en sentido hacia dentro, volviendo inmediatamente a su lugar. En ese momento giro levemente el tanque (que además consigue girar también el interior) para buscar y presentar la siguiente marca centrada (o porción entre marcas, que también vale de referencia) y vuelvo a repetir el gesto. Así para las tres inversiones.



Continuando con el proceso, ahora ya "tan sólo" nos queda, lo más importante de todo ...

LA PELÍCULA

El control de la luz

Es lo más importante, el elemento sensible, sin ella no hay registro de la luz, no hay proceso ni previo ni obviamente posterior. En concreto debemos conocer todo lo que se refiere a sus cualidades de composición: Granularidad y gradación, es decir la cantidad de trama que está asociada a la calidad de imagen (o resolución), y la tonalidad o escala que lo está con la acutancia y nitidez entre luz y sombra.

Película . Granularidad

Su importancia reside en el hecho de que todos y cada uno de los cristales de plata que la componen deben ser tratados por igual y esas sales pueden llegar a tener dos estados: expuesto y no expuesto.

Conviene saber que: La finura de esos cristales (o haluros de plata) nos avisa de su sensibilidad y el tiempo de reacción a la luz (recordemos que el agente revelador es la luz en la sombra), a cristales más pequeños, menos sensibles, por lo tanto acceso y reacción más lenta, a cristales más grandes, más sensibles y por lo tanto reacción más rápida.

La sensibilidad de una película depende de dos grandes aspectos: la disposición aleatoria más o menos concentrada o dispersa de esos haluros, y su reacción a la luz bien sea fotoquímica en la exposición, bien química con los líquidos.



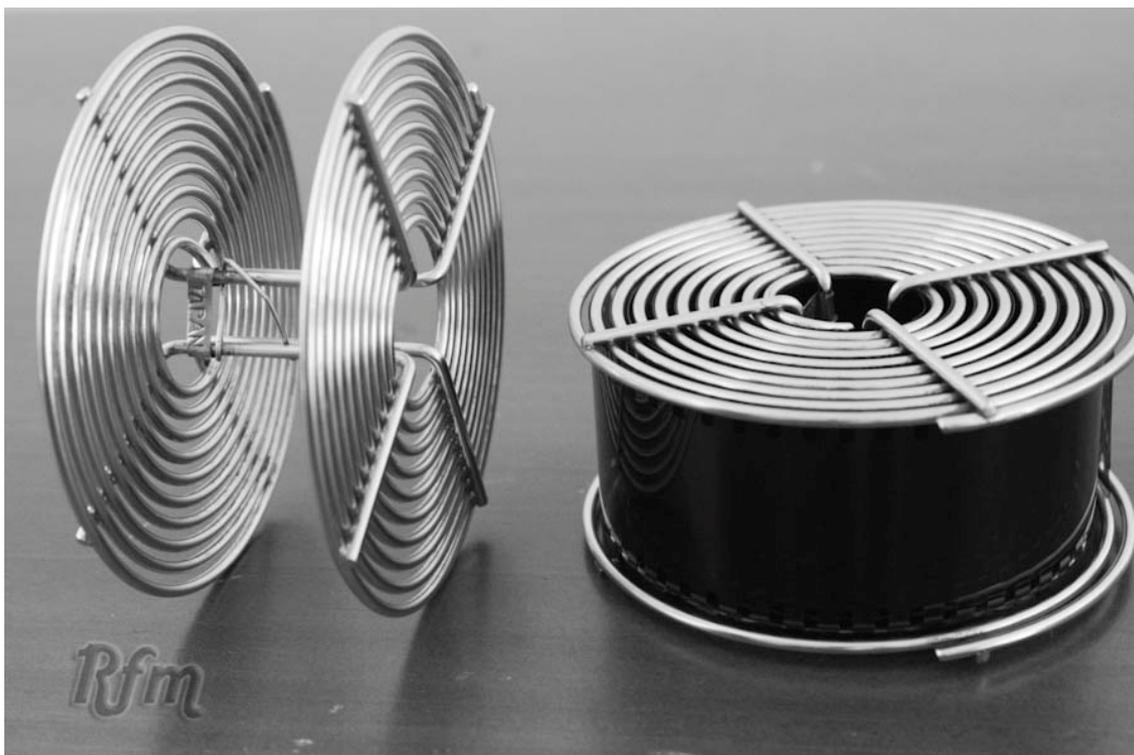
Película . Gradación

Hace referencia a una escala tonal en la que el negro es lo más expuesto en la captura, el gris el tono medio y el blanco lo menos expuesto. Como hemos visto ya el agente revelador junto con el fijador transforman esa gradación tonal. Hay películas de gradación dura y suave, dependiendo de la diferencia de su capacidad entre luces y sombras, y hay químicos duros y suaves que las tratan como tal (o no), pero no es mi intención entrar ni en las distintas formulaciones o tipos de químicos, ni en las diferentes capacidades por sensibilidades, este método al no estar basado en ninguna tabla se adapta a todas y a todos, pero estas consideraciones no explicadas han de tenerse en cuenta, caso de recurrir a ellas.

Conviene saber que: con el agente revelador primero se actúa en las luces, después en los medios tonos y por último en las sombras. El blanco en negro, el medio tono en su tono inverso - por ejemplo un tono de 60% de gris a 40% de gris - y el negro en blanco. Esto no es matemáticamente exacto porque depende de muchos factores, que el revelador actúe correctamente, que el fijador disuelva correctamente, que el lavado sea completo entre otros. La idea es que se entienda que se actúa sobre lo "expuesto" en la captura.

Con la película hay que tener también precauciones para que esas dos cualidades que la componen no se vean alteradas (antes, durante y después), y ¿cuáles son las dos cautelas más importantes? ¡Cómo no!, el tiempo y la temperatura, con respecto a su conservación, a su exposición y a su conservación posterior.

Una vez conocido todo esto (como mínimo...), por fin llegamos a unir esta película con todas aquellas variables.



CONTROL DEL PROCESO

Gota a gota

Si tenemos un líquido, preparado previamente con una concentración cualquiera de químico, a una temperatura previa cualquiera y tomamos de él una gota y la presentamos sobre un pequeño espacio de la película que vamos a trabajar, obtendremos una reacción ... y varios datos. Los más importantes para comenzar.

La gota

Esta forma de cálculo, tan antigua como la película en sí misma, se realiza por medio de gotas tomadas de los líquidos (tanto de revelador como de fijador) ya preparados y a temperatura, aplicadas a un retal de la película a trabajar.

"Nada mejor que la propia película para conocer la respuesta"

De hecho, esta es una prueba que, a otro nivel, hacen los propios fabricantes con las películas en sus pruebas de ensayo para tomar referencias en forma de comportamientos, curvas, tablas y valores...

VIDEO . GOTA DEL REVELADOR

https://www.youtube.com/watch?v=bfoJjG-L9Ss&list=PLZ2F0r76txd7hN_IFeRA5n4lpSv9np8c3

Este cálculo tiene tantas posibilidades como pruebas se requiera. En este video la he realizado con una única gota para cada líquido y para cada retal, pero se puede realizar con varias gotas (de una en una y por separado) y en un único retal, pero sean las que sean, gotas o retales, ese control debe realizarse lo más próximo al momento del proceso, para que todas las variables ya establecidas de antemano sean de utilidad y sean también tomadas como referencia para el proceso completo, y obviamente sobre el retal de la película que vamos a tratar (y a la misma temperatura), no nos vale otro momento ni otro trozo de otra película aunque sea de las mismas características e incluso del mismo número de serie.

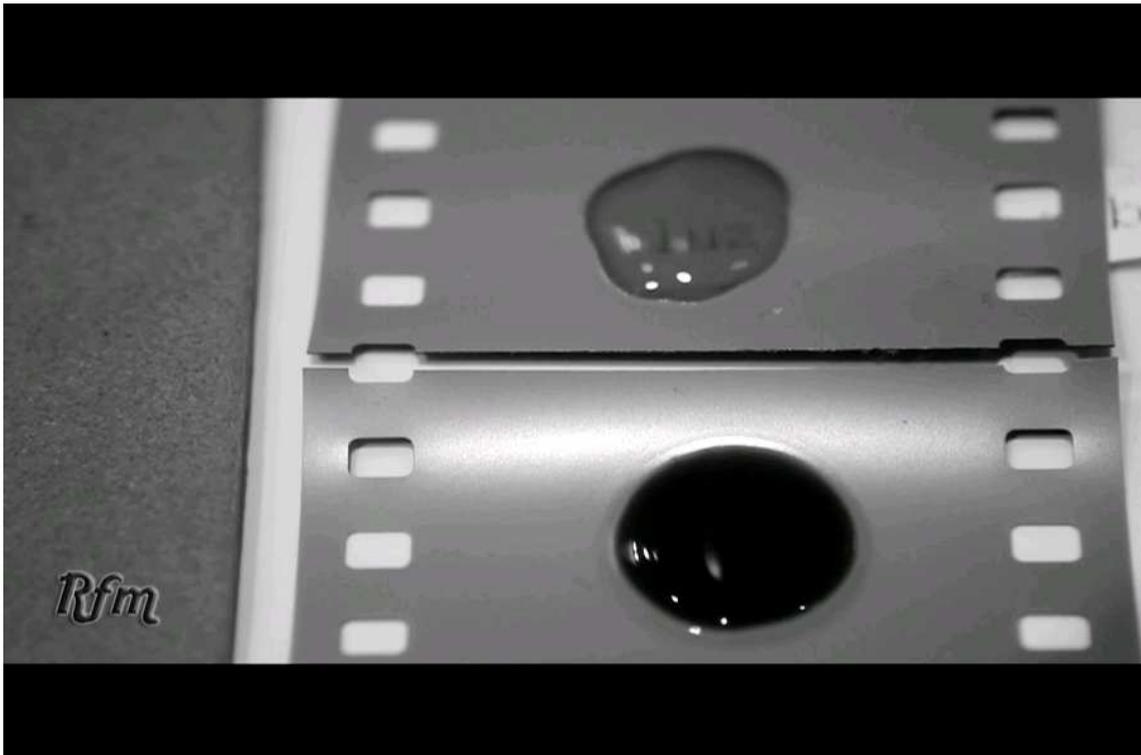
VIDEO . GOTA DEL REVELADOR

https://www.youtube.com/watch?v=LPN5WsVO_TE&list=PLZ2F0r76txd7hN_IFeRA5n4lpSv9np8c3&index=2

Pero ¿qué significa todo esto?, pues que si ya tenemos una concentración y una temperaturas previas conforme a nuestro gusto y/o necesidad, con los resultados de las gotas obtendremos lo demás, pues con esta prueba se consigue unos resultados independientemente del estado de la película y de los líquidos, de la marca o fabricante, independiente de su tipo de formulación química, de la concentración, de la conservación, desgaste y temperatura de ambos ...

Ahora bien, es una prueba sin movimiento, salvo que decidamos usar con otro tipo de retal o con una tira de varias exposiciones el proceso completo como prueba. Sin embargo únicamente con las gotas, como ya he explicado, podemos obtener incluso ese dato que nos falta de movimiento, sabiendo que a movimiento constante se reduce a la mitad ese valor total y a movimiento intermitente (distribuido ese tiempo en la misma proporción de movimiento/pausa) el tiempo se queda en la mitad de ambos.

En este vídeo hay varios aspectos que debo redactar o explicar con más detalle. El primero como interpretar los tiempos y el segundo como calcularlos.



Interpretar las gotas

Una vez depositada la gota en la zona emulsionada, se debe empezar a controlar su gradación con el paso del tiempo para uno y otro líquidos. Dicho control ha de ser algo ágil porque la inmediatez y la muda de aspecto podrían no percibirse o dar lugar a falsos valores. Esta ceremonia la realizo "siempre" como rutina y así es como me la transmitieron y así es como la aprendí.

Gota del revelador (de luz a sombra): una vez depositada en la película, la reacción es inmediata, primero se bañará la sal de plata (aclarando la muestra) y luego de manera inmediata se oxidará y se quemará (oscureciendo la muestra). Al ser un trozo de película velada (expuesta por completo a la luz) todo el resultado será plata quemada es decir todo será negro, lo bueno para nosotros de todo eso es que esa gota actuará en todo el retal mojado de modo uniforme, pero ojo, sobre las luces únicamente pues no tendremos referencia de las sombras (que son las partes más claras de una exposición). Siempre realizo la prueba sobre un blanco de fondo (en el baño, un espacio de porcelana parece fácil de conseguir, en caso contrario uno o varios folios en blanco debajo nos valdría) para apreciar mejor la transición y acompañe de una muestra de gris medio como referencia, porque el negro, como acabo de explicar, sale por sí solo. Como lo primero que "toca" el revelador son las altas luces debemos estar atentos al cambio de claro/oscuro, porque en este caso será lo único a tocar. Cuando alcanza una tonalidad intermedia, tomo nota del tiempo (*en el vídeo demostrativo estos cambios aún siendo visibles no son apreciables y precisos por completo dada la calidad de compresión multimedia*) y ese será el tiempo del líquido de revelado. Pero el químico sigue actuando y quemando

esas luces, (a no ser que se interrumpa) que como sabemos será toda la gota del retal, (lo negro en negativo es blanco en positivo) y nos indicará otro valor, el límite de densidad de la película (es decir su parte más negra). Las sombras (las partes más claras en proceso de revelado normal) aparecen más lentamente porque el revelador tiene que actuar sobre menos cristales de plata en esa zona, son más pequeños y menos accesibles ... y en este caso "brillan" por su ausencia por lo que el tiempo de actuación en esas altas luces para el agente revelador es alcanzar el negro.

Gota de fijador (de sombra a luz): una vez depositada, la reacción es igual de inmediata, primero disolverá esa sal de plata, de forma que nos quedemos solo con la plata metálica, es decir la parte expuesta. Pero como todo ha sido expuesto (porque está velada), todo es disuelto y el trozo se quedará sin sales, no habrá nada que fijar y en consecuencia se volverá transparente y desplazará el material disuelto hacia el exterior de la gota. En el momento en el que veo con nitidez a través de la gota tomo referencia del tiempo (*nota: para que se aprecie bien en el vídeo he colocado unos textos impresos detrás del retal con la frase "la luz y la sombra" pero insisto que con la calidad del vídeo se aprecia aunque no de un modo preciso*). En este caso la gota ha caído encima de la palabra "luz" que se encontraba detrás - y que por otro lado era lo que que pretendía - y cuando ese texto se logre ver con nitidez, todo habrá sido disuelto y ese será el tiempo del líquido de fijado.

Calcular la gota

Recuerdo perfectamente la siguiente regla que me enseñaron para memorizar como interpretar el tiempo en esta fórmula de cálculo por gota:

"¿Como se dice Revelar en inglés? Develop, con < D > al principio para dividir y ¿cómo se dice Fijar? Fix, con < X > al final para multiplicar, ahora ya sabes que operación debes realizar con cada uno de ellos (además del orden, lo primero y lo segundo), pero ahora necesitas un multiplicador, un número con el que operar para obtener sus valores".

El triángulo de exposición: Las Tres Tes.

"En fotografía hay un número por encima de los demás, y depende de unos valores para la luz que son: Cantidad, Intensidad e Intervalo, tanto antes como después de la captura. Esos valores nos dan el número < 3 > que buscamos. Tres además, son las reacciones de esos dos químicos para con la película: Mojar, reducir y aclarar".

El tiempo para el agente revelador en el vídeo es de 12,01 segundos "D" divididos entre "T" 3 nos devuelve un tiempo de 4, es decir que cuatro minutos es el V.T.E. para el Revelado. El tiempo para el líquido fijador en el vídeo es de

69,43 segundos "X" multiplicados por "T" 3 nos devuelve 208,29 segundos o lo que es lo mismo 3,47 minutos, es decir que tres minutos y medio aprox. es el V.T.E. para el Fijado.

Ahora ya podemos empezar ... y terminar.

"EL LENGUAJE DE LAS MANOS"

*"La costumbre es una segunda naturaleza,
que destruye la primera", **Marcel Proust***

SENSIBLE/INVISIBLE - VISIBLE/SENSIBLE

Paso a paso

Con la experiencia iremos comprobando que un tiempo estándar acorde a una temperatura estándar funciona para cualquier película, sea la que sea, tal y como ya he dicho.



Tanque encintado . Evita derrames en movimientos e incluso en reposo

Varios son los materiales, pasos "o ceremonias" - con luz y sin ella - que necesitamos preparar de cara al proceso completo. Cada uno con lo suyo, a

saber: retirar el material sensible de su ubicación estancada, sea porta-placa, caja, chasis, "cassette" o piel, introducirla en el recipiente, bandeja, cajón, espiral y tanque, preparar y disponer de los químicos en sus recipientes calculadores e individuales ... son tan sólo algunos de ellos por obvios, pero - aún siendo muy importantes - los voy a omitir para no hacer demasiado extenso - si no lo está ya - este texto, pues como digo son una gran variedad de actos que sin una metodología para extremar el cuidado con todo aquello que sea necesario, conducen a la preparación previa del tratamiento.

Me ceñiré al proceso - en tanque - y lo desarrollaré con una muestra ejemplo en blanco y negro.

Proceso a negativo : Una muestra

Prelavado | **Revelado** | **Interruptor** | **Fijado** | **Lavado** | Secado

Todas estas etapas se pueden reducir tan sólo a dos:

Revelado/interruptor | Fijado/Interruptor

En este ejemplo, los tiempos para los químicos han sido marcados "por gota", y la temperatura de 20 grados para prelavado y reductor, alrededor de 20/18 grados para el resto de etapas. Las mezclas concretas de químicos: Revelado 1:8 . Fijado: 1:2

1. Prelavado: (preparar) . 2 minutos

El baño previo a la película debe ser homogéneo, breve y suave tanto para el llenado como para el drenado del líquido. Con este baño lograremos ablandar la gelatina y predisponer la película para todos los baños posteriores de modo uniforme, en especial para el inmediatamente posterior. Recordemos que en caso de duda o de la imposibilidad de igualar temperaturas entre prelavado-revelador, es mejor siempre que el prelavado sea frío, nunca caliente.

Especial atención requiere este instante de conexión de los dos primeros baños si el proceso es en color, puesto que un prelavado en agua caliente, contrae esa gelatina, afectando a todo, película, prelavado homogéneo y preparación al reductor.

Duración: Cuando utilizo humectante el tiempo es obviamente más prolongado, en caso contrario únicamente con agua, que no deja de ser un enjuague habitual. Muchas películas - que hay que conocer - sueltan restos de filtros en este baño preparatorio que es muy beneficioso retirar.

Muchos fabricantes desaconsejan ese prelavado, mi mejor consejo siempre es la experiencia, no la advertencia

El movimiento en esta etapa (caso de recurrir a ella) debe ser suave o casi nulo, tanto en el llenado como en el drenado (en mi caso realizo un movimiento envolvente - que explicaré después-). Igualmente se puede disponer del líquido ya en el tanque instantes antes de introducir la espiral con la película (esto es

muy bueno si se usa humectante porque la mezcla estará bien preparada), en caso contrario ambos recipientes (tanque y botella) deben estar inclinados evitando alterar el jabón (si se opta por prelavado con humectante) y con ello las burbujas en el llenado. En caso de utilizar humectante hay que asegurar bien su retirada y limpieza antes de proceder a su reacción con el agente revelador. La retirada de toda el agua, es igual de importante para no diluir el revelador, caso de tener previsto volver a usarlo.

No es aconsejable que tras el drenado de ese prelavado dejemos pasar mucho tiempo antes de comenzar con el inmediato baño revelador, la emulsión (o suspensión en gelatina) ya está reblandecida y la humedad "a secas" juega en su contra.

Este paso previo puede ser omitido tanto con jabón como sin él, y varias son las razones: por prisas, baños prolongados de revelador previsto, agentes reveladores ya con varios usos anteriores u otras circunstancias. Incluso con el fin de no contaminar o separar líquidos puede ser realizado (es lo idóneo) en otro recipiente independiente del tanque (desplazar y/o mojar a oscuras, tal y como veremos en la etapa final) pero en todo caso, de hacerse, lo más importante es que debe ser lo más igualado (o inferior) en temperatura al baño revelador y que no debe prolongarse (ni en baño ni tras el vaciado), pues no nos interesa que la emulsión se empape demasiado y que la temperatura oscile.



2. Revelado: (reducir) . 7 minutos y medio

En este proceso pasaremos de aquella imagen latente incubada a la imagen revelada. Volvemos a fotografiar tal y como he mencionado antes. No obstante, el proceso de incubación es tan ciego como su baño de agente revelador o

exposición química. Para ese baño cerrado - porque este ejemplo es en tanque, os recuerdo -, nos "ayudaremos" si queremos, de un movimiento controlado. Su función entre otras es la de evitar posibles lagunas, o para acelerar el proceso de los líquidos, o para aumentar la temperatura como ya he explicado ... pero en caso de utilizar ese movimiento, debe ser tan homogéneo como el baño que pretendemos dar. La precisión, como ya he dicho, no es otra cosa que exponer bien.

Duración: Distribuido para el llenado por un lado, el tiempo determinado - en este caso por la gota - y otros tantos para el drenado final.

Y si el revelado es corto, puede no afectar correctamente a la película, sin lograr todo su contraste, esto es completamente desaconsejado - salvo ensayo/error -. A mayor tiempo, se gana en densidad (sobre todo en luces) y se gana en contraste. Pero ojo, un revelado es tanto más eficiente cuanto menor sea el tiempo, pero ojo, que se encuentre más próximo de su tiempo óptimo estimado, logrando una gama de tonos más amplio. Si es lo que queremos obtener.

3. Interruptor: (aclarar) . 2 minutos

No uso ácido o ningún químico para el baño interruptor, a no ser que tenga que interrumpir el revelador de un modo inmediato o tenga previsto dos baños - iguales o distintos de revelador - (que se puede suplir igualmente con un baño de agua anticipado, no aconsejado sin son dos químicos distintos), me basta con un buen enjuague a la temperatura correspondiente.

Duración: Suelo llenar y drenar el tanque en varias ocasiones, agitando con algo de vigor desde la mitad y hacia el final de tiempo marcado. Tanto tiempo como necesite hasta comprobar la limpieza e "incolora" propiedad que se le supone al agua.

Lo importante es que los restos del químico desaparezcan (moviendo además aquellos posos posibles), y que dejen de actuar y no contaminen el baño fijador posterior. El agua ya degrada el químico y si además le acompañamos con movimiento aceleramos ese degradado y la separación de la reacción. Es conveniente que ese movimiento enérgico sea bien pasado los primeros instantes como digo, para minimizar los restos de químico remanente.

4. Fijado: (disolver) . 5 minutos

Es el paso para disolver y eliminar (fijar) limpiando todo, pero además cobra la importancia de la permanencia y endurecimiento del negativo con el paso del tiempo para la película. Años atrás este último detalle del fijado, cobraba mayor importancia que hoy día. Tanto era así que al fijado se le llegaba a dar "casi" más importancia que al revelado, porque lo que había salido del revelado ya era lo que era, pero lo más importante era conservarlo bien. Hoy día, con la posibilidad de hacer otro paso en la permanencia (su paso a digital) se ha venido restando esa importancia química de fijación y endurecimiento hasta límites asombrosos.



Duración: Distribuido para el llenado por un lado, el tiempo determinado - por la gota en este caso - y otros tantos para el drenado final.

El tiempo de fijado de siempre ha sido cuando menos el doble del que tarda en generar el efecto de transparencia de la base lechosa de la emulsión, y eso hay que tenerlo presente de igual modo.

Está la posibilidad de realizar un fijado (e incluso un revelado) por observación - a la luz que sea, de seguridad o blanca, solar o artificial - pero es necesario conocer sus consecuencias.

Es importante igualmente, no mostrar la película a la luz hasta haber avanzado bien con el limpiado posterior a este baño que veremos a continuación, dado que en caso de no haber efectuado bien el fijado y no haber limpiado bien podría afectar a la calidad de la imagen allá donde los restos no hayan sido eliminados por completo, afectando a la densidad y con ello también a su conservación (en el caso del fijado)

5. Lavado: (purgar) . 30 minutos

Al igual que con el químico anterior, con el fijador es conveniente un enjuague, lo que sucede es que ahora la limpieza debe ser de mayor duración e intensidad, enérgico desde el principio. Uno de los motivos es el que acabo de citar, la importancia de la limpieza total de sales y restos, asegurando con ello además que las propiedades del químico cumplen su labor de calidad para la imagen resultante en el negativo, y además obviamente y en primera instancia, para asegurar que el químico ha sido eliminado por completo. Cuando advierto agua cristalina - bajo luz blanca - en el drenado (pasados los quince primeros minutos) suelo abrir tanque, nunca antes (salvo experimentos).



Duración: Suelo usar una ceremonia igual casi siempre, que es la de multiplicar el tiempo de revelador por el fijador (en este caso 7 x 5) para el tiempo total de lavado pero casi siempre me acerco a los 30 minutos. Renovando el agua cada tres minutos. Lleno, muevo y dreño. Pero como mínimo, nunca menos de diez minutos sin luz.

Lo ideal es en agua corriente en todo momento durante el proceso - para que esa constancia elimine bien restos, posos y separación, o bien en caso de no poder disponer de ella, deberá renovarse durante el tiempo total al menos de 3 en 3 minutos. La igualdad de temperatura ya deja de ser tan importante, pero no es aconsejable ni cambios bruscos ni muy baja ni muy alta, pero si es algo más baja mejor para el proceso, si hay restos de fijador con el frío les atacamos mucho mejor... Antiguamente se usaba algo de sal en el agua pero para reducir y ahorrar tiempo.

Esta parte del lavado incluye un último paso final de enjabonado que - al igual que el prelavado - puede ser omitido. Simplemente con pasar la película agarrada de ambos extremos bajo un chorro suave de agua será suficiente.

Humectado

Pero al igual que en la primera etapa, se puede usar una pequeña cantidad de humectante en una mezcla muy reducida, por ejemplo un chorro que a no mucha altura tarde en llegar de un recipiente a otro. Y dependiendo del recipiente utilizado sería aconsejable que fuese otro ya preparado.

Duración: Me lleva apenas un minuto este paso tanto con humectante como sin él. La temperatura al igual que el paso anterior pasa a un segundo nivel pero si puede ser igual tanto mejor.



No se recomienda mover el líquido y hay quien retira la película de la espiral para este baño. En mi caso siempre realizo un movimiento suave y envolvente para que se haga bien la mezcla y se quede algo blanquecina y sea aplicada a la mayor cantidad de película posible, y si no realizo el humectado no necesito segundo recipiente, al tiempo que saco la película la paso por agua. Cuando recorro a un segundo recipiente para este enjabonado llevo la espiral con película.

6. Secado: (acabar)

Curiosamente y aunque el paso anterior sea un lavado, el utilizar un agente humectante favorece un secado mejor, uniforme, pues permite deslizar suavemente el agua - al romper la tensión de la superficie del agua - sin dejar rastro y favoreciendo la no molestia de partículas exteriores o del propio agua y sus cualidades. Suelo colgar la película de arriba abajo con más frecuencia que en horizontal. Y en el primer caso la parte superior al colgar será la primera en salir de la espiral, ya enganchada en pinza.

Duración: Siempre deajo colgada al menos unas ocho horas la película para secar, en un lugar lo más libre de polvo o partículas posible. Pasado ese tiempo, incluso compruebo en la parte baja que no haya humedad antes de retirar. Si bien, casi siempre se queda de un día para otro.



Como para todo hay solución, en caso de necesidad, prisas, etcétera, se pueden usar otros métodos para acelerar el proceso de secado, condicionando eso sí la seguridad de la película. Por ejemplo se puede secar con aire caliente (no muy cerca y con una tela de por medio), se pueden pasar por ambos lados de la película bien dos dedos, bien algodón o bien una pinza de goma, todos ellos bien empapados en agua con el propio humectante o incluso alcohol para escurrir bien de lado a lado (lo ideal, dependiendo de la disposición de las exposiciones y del corte de la película, sería el barrido de última a primera exposición) ... sea como sea hay que extremar cuidados para no dañar la película tanto con lo que usemos para limpiar, como con las diminutas partículas que puedan haber sido depositadas en cualquier momento sobre la tira de película.

Y todo con ello hemos llegado al final del proceso.

Para no extenderme más con la química, he de indicar, no obstante, que el proceso de revelado a copias (positivado) en blanco y negro, es muy igual en etapas y por lo tanto muy similar al de la película negativa, varían utensilios, recipientes, tiempos y la formulación de los líquidos en algunos casos, y además incluye un proceso previo con ampliación de negativo (excepto positivos de contacto a mismo tamaño), es decir volver a fotografiar una vez más ...

Y por otro lado, para el resto de procesos químicos que abarcan tanto la película a color negativa como película positiva o inversa (dispositiva, filmina), es necesario incluir una serie de etapas entremedias o conjuntas. En el primero de ellos, con el negativo a color, por la necesidad de aplicar la reacción de los colorantes y en el segundo caso con las películas en positivo (tanto blanco y

negro como color) para poder realizar la reacción de revelado inverso y su propia coloración respectivamente. Pero todo eso, quizás en otra ocasión.



Ahora sólo resta decidir como guardar la película de la mejor manera que cada uno considere oportuno, y luego con los negativos que nos interesen realizar el positivado, químico o digital.



Citaré, para terminar, uno de los mejores consejos recibidos en ese aprendizaje cuando joven:

"Siempre prepara, trata y realiza las fotografías como si fueran las últimas, y cuando las tengas, siempre prepara, trata y realiza el proceso de revelado como si fueran las primeras. Es lo más importante de todo."

Artículo finalizado en el año 2010

Actualizado a 12.01.2014