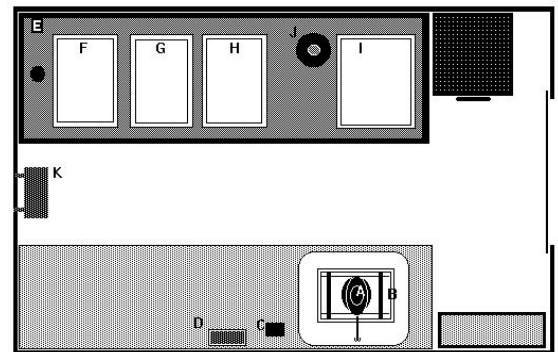


El laboratorio fotográfico

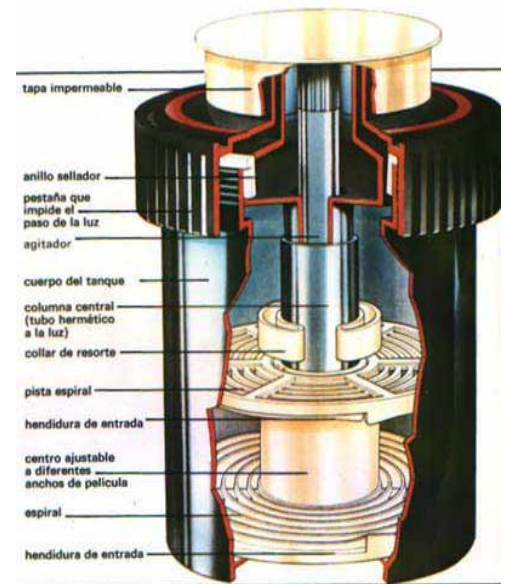
Un laboratorio fotográfico está dividido en dos zonas: una parte húmeda y otra seca. Basta con que cada zona esté en una pared distinta. Lo importante es que la parte en que se sitúen los líquidos no estorben o puedan salpicar a la ampliadora que estará situada en la parte seca. En ésta zona húmeda tendremos que disponer de tres cubetas (F, G y H) en las que iremos pasando el papel de una a otra: la del revelado, líquido de paro y fijador. Es necesario disponer de agua corriente para el proceso de lavado.



A: Ampliadora. **B:** Marginador. **C:** Lupa. **D:** Reloj temporizador. **E:** Termómetro. **F G H e I:** Cubeta para procesar el papel. (Revelado, paro, fijado y lavado) **J:** Tanque de revelado de película. **K:** Luz de seguridad.

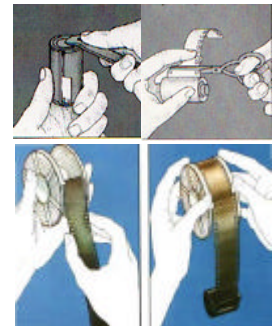
1. Revelado del negativo

El procedimiento para hacer visible la imagen latente contenida en una película fotográfica expuesta, consiste en bañar ésta sucesivamente en una serie de soluciones químicas. La primera de ellas será el **revelador** propiamente dicho que transformará en plata metálica aquellas áreas de la película que han recibido luz, haciéndolas más o menos densas dependiendo de la intensidad de luz que recibiera durante la exposición. La segunda será la solución de **paro**, generalmente un ácido acético rebajado, que frena la acción del revelador y anula los efectos negativos que tendría ésta sobre el tercer baño, el de **fijado**, que es el que elimina la plata sensible que queda en las áreas que no recibieron luz durante la exposición y que siguen siendo sensibles a la luz. La eliminación de esta plata hace estable el negativo y nos permite manipularlo a la luz. Finalmente se somete a la película a un minucioso **lavado**. Todo este proceso se realiza con la película colocada en una espiral que expondrá toda su superficie a los distintos líquidos, estas espirales se colocan en el interior de un tanque de revelado que es estanco a la luz pero que tiene un dispositivo que permite introducir y sacar el líquido que introduzcamos sin tener que abrirlo durante todo el proceso.



⚡ La carga de la película

El proceso de revelado comienza una vez que se abre el chasis del carrete y se procede a cortar la lengüeta de la película (conviene hacerlo entre dos perforaciones). Esta operación debe realizarse en total oscuridad. La cuba es un elemento destinado a alojar el rollo de película. Se compone de dos partes esenciales: un tanque y un tambor con una ranura en espiral por donde debe insertarse y deslizarse la película. Una vez cargado el tambor, se deposita en la cuba y se cierra. A partir de este momento ya se puede trabajar con luz.



⚡ El revelado

El tiempo de revelado está en función del tipo de película, la marca del revelador y la temperatura con la que se efectúe el proceso (debe intentarse que sea siempre constante). En el mercado existen numerosos líquidos reveladores, cada uno de ellos con unas especificaciones que hay que atender (debe leerse en cada caso las indicaciones del producto). Durante todas las etapas del revelado el tanque debe agitarse. Esta agitación puede ser de dos formas: agitación por inversión: invirtiendo el tanque cada cierto tiempo, agitación por rotación: haciendo girar las espirales por medio de un eje.



☞ El baño de paro

El siguiente baño al que se somete la película es el llamado baño de paro. Este baño frena la acción del revelador sobre la película transformando la estructura química del revelador, pero sin afectar a la naturaleza del negativo. El baño de paro cumple una doble función: detiene automáticamente el revelado y, evita la contaminación y agotamiento prematuro del fijador. La duración de éste oscila entre los 5 y los 10 segundos.



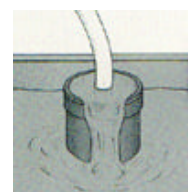
☞ El fijado

A continuación se vacía por completo la cuba (todavía sin abrir) y se introduce el fijador. El baño fijador, básicamente consistente en una solución de hiposulfito de sosa, disuelve las partes de la emulsión que todavía son sensibles a la luz existentes en las zonas en que no se ha efectuado revelado alguno por corresponder estas zonas con aquellas que no recibieron luz durante la exposición en la cámara. Este baño convierte a la película en un negativo, haciéndole insensible a la luz. El tiempo de fijado varía dependiendo del tipo de emulsión, la temperatura y la composición química del fijador. Normalmente oscila entre los 3 y los 5 minutos, durante los cuáles debe agitarse a intervalos regulares. Igualmente debe consultarse la información de los fabricantes.



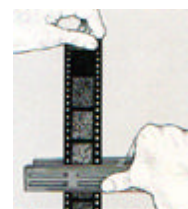
☞ El lavado

Tras poner en contacto la emulsión a tantos productos químicos en el proceso de revelado, muchas de las sustancias participantes han quedado albergadas en la misma y han de ser eliminadas, pues si se permite que queden alojadas definitivamente en la emulsión, acabarán por reaccionar de forma que alteren la imagen que hemos producido. Por lo tanto hay que someter la película a un prolongado baño de lavado que arrastre estas sustancias y deje la emulsión limpia de toda partícula indeseable. Este lavado ha de efectuarse dejando pasar sobre toda la superficie de la película (se deja dentro de la misma cubeta) un flujo constante y suave de agua durante un tiempo que va de 15 a 60 minutos. El proceso de lavado puede completarse con un humectado. Con esto se consigue que el agua del lavado escurra más fácilmente y las gotas no formen manchas al secarse.



☞ El secado

Para proceder al secado, se debe extraer la película del tambor, y colgarla en un lugar aireado y sin polvo, utilizando dos pinzas, una en cada extremo (la de abajo, más pesada, se utiliza para evitar que se enrollen). Se suele emplear unas pinzas con superficie de goma para escurrir las paredes de la película. Cuando la película está completamente seca, es el momento de evaluar los negativos y descubrir los defectos de la toma o del revelado.

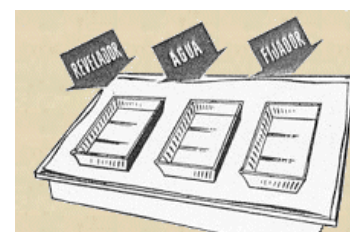


2. El Positivado (en blanco y negro)

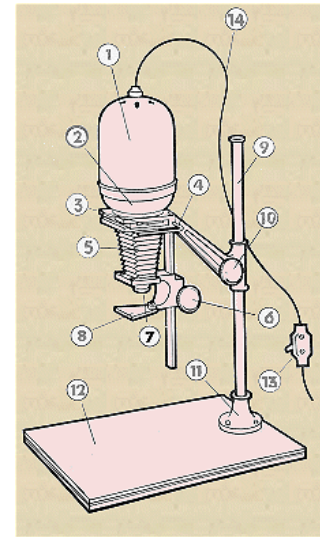
El positivado constituye el paso final de todo el proceso fotográfico. Consiste en la obtención de una copia positiva a partir de una película negativa.

2.1. Equipo básico de positivado

- **Amplificadora:** La amplificadora es el elemento utilizado para obtener copias positivas de los negativos, para ello consta de una fuente luminosa (halógena o incandescente) que distribuye la iluminación de manera uniforme, bajo la que se sujeta la película a través de una placa perforada (porta negativos).
- **Reloj:** Su función es equivalente a la del obturador de la cámara. Puede venir integrado en la amplificadora, en cuyo caso la fuente luminosa se apaga automáticamente, o por separado, cuya función es simplemente la de marcar el tiempo de exposición.



- **Marginador:** La función principal del marginador es la de mantener plano el papel durante la exposición. Consiste en un tablero bajo la ampliadora provisto de un marco y dos regletas móviles que sirven para ajustar el encuadre, inmovilizar el papel y definir el margen blanco que rodeará la fotografía.
- **Luz de seguridad:** Para no tener que trabajar en total oscuridad, se puede utilizar una luz de color amarillo ó rojo, ya que el papel fotográfico de blanco y negro es insensible a estas longitudes de ondas.
- **Cubetas:** Dentro de las cubetas se realizan los mismos pasos de revelado, paro, fijado y lavado que se hacían dentro del tan-que en el proceso de revelado del negativo, pero esta vez pudiéndolos observar.
- **Esmaltadora:** Es un accesorio consistente en una placa metálica muy pulimentada con un sistema de calefacción. Sobre esta placa se extiende la copia húmeda alisándola con un rodillo. Cuando ésta se seca se desprende sola, sin arrugas y con la superficie ya brillante.
- **Prensa de contactos:** Este accesorio se utiliza para reunir en una misma hoja todos los fotogramas de un negativo para, así poder evaluar sus diferencias de contraste y densidad.



- | | |
|----------------------------|-------------------------------------------|
| 1. Caperuza | 8. Filtro rubí |
| 2. Zona de difusión | 9. Barra vertical |
| 3. Portanegativos | 10. Mando para el desplazamiento vertical |
| 4. Elementos portapelícula | 11. Soporte de la barra vertical |
| 5. Fuelle | 12. Tablero de proyección |
| 6. Mecanismo de enfoque | 13. Interruptor |
| 7. Objetivo | 14. Instalación eléctrica |

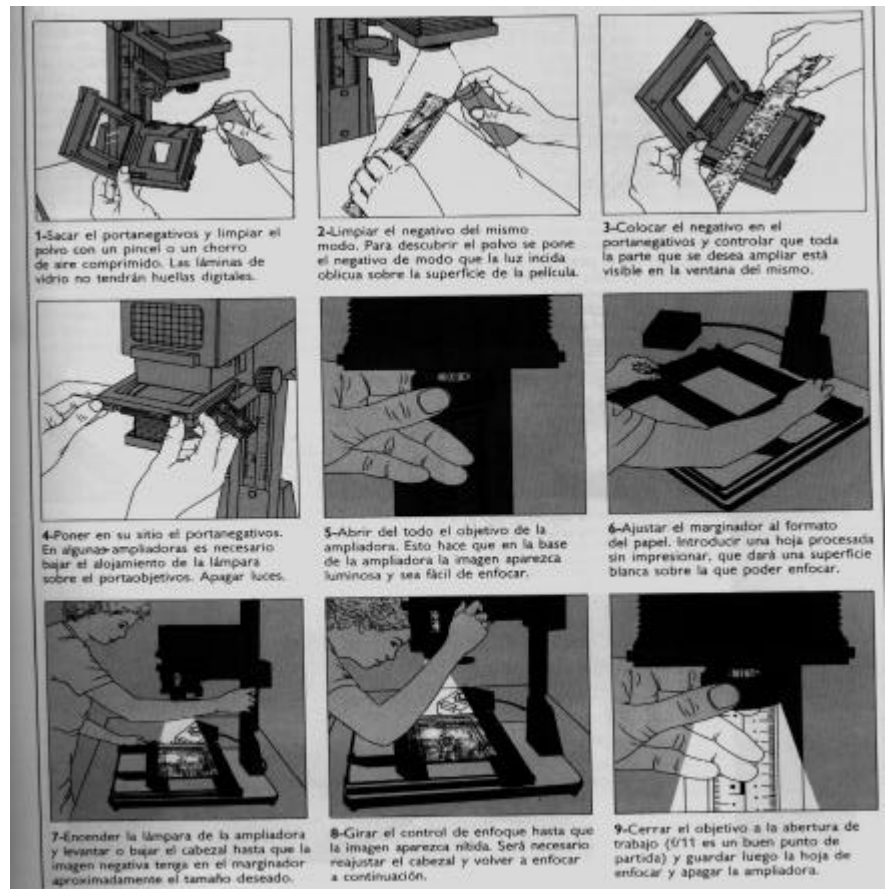
2.2. El Proceso de Positivado

☞ Exposición

La exposición es el único paso que se realiza utilizando la ampliadora. Para ello se sitúa el negativo en el porta negativos. A continuación se procede a regular el tamaño y la nitidez de la imagen en el tablero. Con el mando de regulación vertical se regula el tamaño del enfoque permite obtener una imagen nítida. El siguiente paso consiste en situar el papel en la posición exacta. Para ello delante del objetivo de la ampliadora debe situarse un filtro, de tal modo que la luz no estropee el papel. Una vez colocado el papel se procede a retirar el filtro y a encender la ampliadora durante el tiempo de exposición determinado (éste variará dependiendo de los casos).

☞ Revelado

Una vez expuesto el papel se obtiene sobre el mismo una imagen latente, que no será visible hasta el proceso de revelado. El líquido revelador debe cubrir el papel. Las copias deben moverse dentro del revelador para evitar la formación de burbujas en su superficie y, para que se renueve el revelador que está en contacto con ellas. No existe un tiempo fijo de revelado.



☞ **El baño de paro**

Inmediatamente después de sacar el papel del baño revelador, se introduce en el baño de paro, para detener el proceso. El baño de paro tiene una duración aproximada de un minuto.



☞ **Fijado**

A continuación, se introduce el positivo en el fijador, durante aproximadamente 5 minutos, para fijar las sales y los químicos en el papel fotográfico. Superado este proceso ya se puede encender la luz blanca.



☞ **Lavado**

Después del fijado se deben lavar las copias en agua corriente durante un tiempo aproximado de 30 a 45 minutos.



☞ **Secado**

Existen diferentes maneras dependiendo del tipo de papel que se utilice. Los papeles satinados o mates, basta con escurrirlos después del lavado y dejarlos secar encima de cualquier superficie limpia (siempre con la cara sensible hacia arriba). Para los papeles brillo se suele utilizar la esmaltadora, pero no es obligatorio.

Esmaltadora

