

“LA LUZ INVISIBLE”

*"El verdadero misterio del mundo es lo visible,
no lo invisible", Óscar Wilde*

FOTOGRAFÍA de PELÍCULA INFRARROJA

El calor de la luz que no vemos

La primera oportunidad que tuve de usar una película infrarroja fue en el año 1982, el año del mundial en España ...

[Me encontraba viviendo en Pontevedra en aquel entonces, en casa de mis abuelos a muy pocos metros del Parador Nacional de Pontevedra, lugar en el que se encontraba alojada toda la selección italiana de fútbol, de la que conseguí todos sus autógrafos. ¡Quién me iba a decir que terminarían ganando la final! ... pero eso es otra película]



KODAK HIGH SPEED INFRARED FILM

Esta película infrarroja de alta sensibilidad HIE (para High Infrared Emulsion) en blanco y negro, al igual que otras que ya he citado de la marca Kodak, han dejado ya de fabricarse desde hace años, y aunque hoy día se pueden encontrar otras películas infrarrojas en el mercado, ninguna de ellas tiene nada que ver con ésta en cuanto a su amplitud de sensibilidad en la penetración para con el espectro visible (900 nm).

Nota: tampoco hay cámara digital en el mundo capaz de emular esta película en su versión color, porque los filtros no alcanzan esa amplitud en el espectro visible.



Minolta Hi-Matic 7S . Rokkor 45 f/1.8 | Contax 139Q . Yashica ML 50 f/2

Para este ensayo voy a utilizar dos películas en dos equipos distintos.

Nada más abrir la caja de cualquiera de las películas nos encontramos con la curiosidad, particularidad y seguridad aconsejada por el fabricante (escrita en la tapa del envase de la película) de no mostrar la película a la luz hasta pasado el revelado, incluyendo la carga y descarga de la misma en la cámara bajo la más completa oscuridad.

Nota: la primera vez que envié al revelado de laboratorio una película infrarroja (en ese año 82) no me devolvieron el chasis con el corte en el eje (aunque lo había solicitado de antemano) por lo que no pude verlo en ningún momento, y por lo tanto no pude apreciar ni película ni chasis, salió del envase y regresó a él ... "hasta una segunda ocasión poco tiempo después".

Como digo, voy a usar dos carretes, con el primero procederé tal cual se aconseja, pero con el segundo haré caso omiso, que como ya se ha podido comprobar en otras ocasiones soy más dado a esto último, a experimentar, comprobar y errar por mí mismo, que a seguir consejos.

La imagen siguiente se corresponde con el segundo de ellos, cargado en cámara a la vista. En ella se puede apreciar tanto la tonalidad de la película

como la configuración del chasis. La película tiene un tono "verde-amarillo" preparado para la fotorrecepción de longitudes de onda dominantes que hacen del verde (insensible) el equilibrio a luz blanca.

Una película que aparenta una increíble finura (de la que parece imposible que se incorpore una imagen en ella) y un chasis que es menos gráfico y colorido, más oscuro de lo que nos tiene acostumbrados Kodak (muy parecido eso sí, al chasis Ektar 25 b/n ...).



Nada más recuperar las películas de la nevera, obviamente dos detalles marcan la diferencia, en este caso en cuanto a su utilización, ambas están caducadas en el año 1991 (que no deja de tener mérito para se infrarroja y haber pasado casi 24 años sin un roce de luz) y ambas son para Blanco y Negro.

Otras precauciones que tengo siempre que salen de la nevera (caducadas o no) son: esperar al menos un par de horas antes de cargar en cámara y al menos otras dos antes de comenzar a exponer con ella, y todo eso es justo lo que he respetado con las dos.

Para la película que voy a trasladar en la oscuridad total, y antes de su retirada del envase, realizo lo siguiente, primero pongo la lente en la cámara y con ella ya preparado un filtro delantero y luego cierro con la tapa, cierro el diafragma al máximo y ubico la máxima obturación, de ese modo al cargar la película en la oscuridad (dentro de un saco y en cuarto oscuro) puedo disparar sin temor y de un modo rápido un par de ocasiones para avanzarla hasta su posición inicial con el mínimo alcance de luz previo. Esto además permite aprovechar al máximo las exposiciones de la película.

Otra recomendación (para cargar la película en la oscuridad o no) es tocar con la cámara en el suelo o usar calzado de goma para evitar electricidad estática inesperada.



¿Qué sucede si no hacemos esto de cargar la película en la oscuridad? Pues nada grave de inicio (que su pueda apreciar a una vista no infrarroja obviamente).

Es únicamente una advertencia (dado que la película no posee la misma estructura - carece de la capa anti-halo - que una película normal), que depende en mayor medida de la intensidad de la luz en el momento del tratamiento de la película fuera de su precinto (con una película normal lo habitual es cargarla en la cámara de espaldas al sol o con una luz tenue...), pero en este caso es importante tanto en la retirada del envase y montaje en la cámara como en su posterior retirada para el revelado.

Aunque el chasis es opaco, podría pasar luz invisible para nosotros y empañar la película, parcial o totalmente rebotando y filtrando, (recordemos que tanto el calor como la humedad ya afectan por si mismos en condiciones normales) pero si actuamos con esas precauciones habituales para con una película normal, no vamos a echar a perder el carrete entero.

La película, eso sí, se va degradando (y obviamente velando) conforme sale de chasis al montaje de la cámara con mayor rapidez y a la vista que cualquier otra, y al ser de muy alta sensibilidad a la luz se corre el riesgo de perder no sólo algunos fotogramas, sino un velado más descontrolado que para una emulsión normal.

Para esos dos equipos, voy a usar dos filtros principalmente de modo alternativo y ambos de rosca. Presentaré los dos en las lentes ya enroscados entre ellos y de ese modo podré quitar y alternar según los vaya necesitando, son estos: Rojo y Naranja, aunque además llevaré el amarillo (más habitual en infrarroja a color), y otros dos rojo y naranja también pero degradados.

Delante de cualquiera de ellos, utilizaré un parasol para reducir los destellos o resplandores que puedan llegar al filtro y restar un posible rebote interior caso de filtrarse (y afectar a la lectura), si bien lo mejor es tener presente nuestra

posición con respecto al sol o a la fuente de luz, y situarla siempre que se pueda en nuestra espalda.



Esta segunda película cargada a la luz, la montaré en la espiral directamente desde chasis para conservarlo íntegro.

EL RANGO DE LA LUZ

Las mediciones

El motivo para usar los filtros rojo y naranja es la de bloquear la luz azul (y la de más allá del azul) y reducir el contraste general tanto más cuanto más factor de reducción de azul, con el filtro rojo en mayor medida y con el naranja con menor intensidad (es un infrarrojo alterado, un "ni contigo ni sin ti"). Y de eso voy a hablar ahora, de la intensidad.

Dado que los fotómetros habituales (la mayoría de ellos) no pueden efectuar mediciones en ese rango de luz infrarroja, se aconseja efectuar una lectura/medición normal, situar posteriormente el filtro y no compensar su factor ("leer no es exponer").

Salvo que me lo pida algún experimento, mis mediciones serán con el filtro incorporado en ambas cámaras por medio (del exposímetro) de la lente - si acaso ayudado de un fotómetro externo... -, pero actuaré sin compensar el factor filtro.

Lo curioso es que las sugerencias no se quedan ahí, una de las recomendaciones de Kodak (en su folleto original incluido en la caja de la película) es la de realizar la lectura TTL con filtro rojo puesto, para condiciones de luz día soleado a una sensibilidad de 200 iso.

Sensibilidad y Enfoque

Y la sensibilidad es uno de los dos pasos que restan. El adaptar la sensibilidad en la cámara para una película infrarroja no viene indicada en la película, porque no es una película habitual (ni soporte, ni emulsión, como hemos visto) como tampoco lo será la luz. El proceso fotoquímico cambia porque varía la longitud de onda y además lo hace en diferente grado cuando la fuente de luz también cambia (el proceso químico posterior no variará).

La película es sensible a la radiación infrarroja, a cierta parte ultravioleta y por supuesto a la luz que entendemos de siempre, pero dentro de esta última no es sensible a la "luz" verde (todo lo contrario que nuestros ojos).

En este caso particular voy a tratarla con un paso entero menos (tal y como hago con las dispositivos, dado su más que limitado margen de latitud) como si de una sensibilidad lenta aceptable normal se tratase, y partiendo de los aconsejados 200 de Kodak se quedaría en 100, pero voy a reducir otro paso entero más por el factor filtro incorporado.

Nota: El riesgo al medir y exponer están en el azul como negro, y en el verde como blanco.

En definitiva, se queda en 50, expondré para las sombras y luego acortaré revelado (que por otro lado estando caducadas no les vendrá mal un baño no tan intenso). Dicha sensibilidad entre otras cosas, a mí me asegura y recuerda que las velocidades que voy a emplear sean lentas y que el trípode se venga conmigo. La idea de velocidades lentas asociadas a aperturas muy cerradas me ayudará al enfoque.

Puesta la sensibilidad, ahora tiro de mis recuerdos y de mis notas de entonces, y del consejo recibido en mi juventud con mis primeras intentonas infrarrojas (starting-point: "f/8 . 1/8"). En aquel entonces no me podía permitir el lujo de hacer pruebas a 5/6 pasos con cada película (aunque había alternativas intermedias), pero los resultados funcionaban.

Para el enfoque que acabo de citar, hay que tener en cuenta igualmente, al igual que con la sensibilidad, el rango visible.

Nota: el motivo es porque la radiación infrarroja está por encima de ese plano de radiación visible. Se debe avanzar un 0,15% ó un 0,20% la distancia en el anillo de enfoque, (algunas lentes disponen de un diamante, letra o punto señalizador de plano infrarrojo.)

Para ese enfoque recorro a cinco alternativas, avanzar ese 0,15% (a ojo) es una de ellas, usar el señalizador de la lente (caso de existir como digo) es la segunda, de tal modo que una vez tengamos enfocado el motivo a una distancia correcta, deberemos desplazar el anillo hasta hacer coincidir la distancia en ese punto.

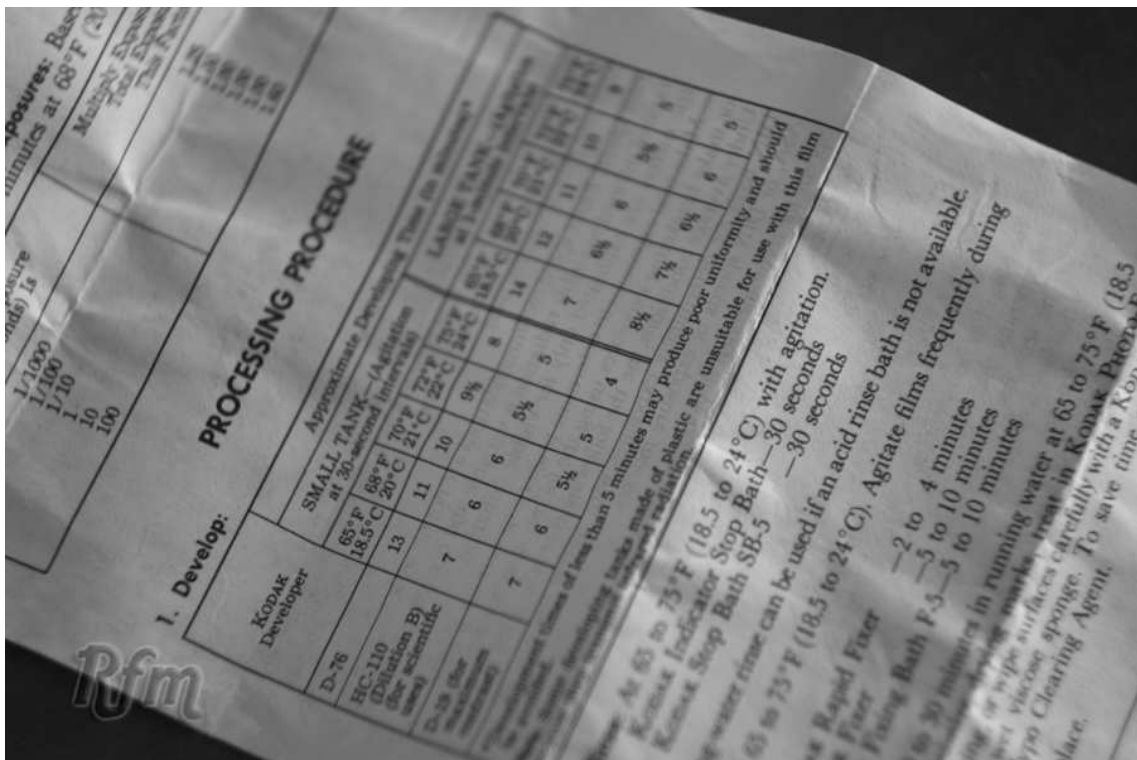
Nota: un truco que aprendí en su momento para no realizar ese aumento de porcentaje (a ojo) y hacer coincidir la marca sin mirar el anillo y sin retirar la mirada del ocular, es el de (situando el dedo en un punto de la goma

dentada del anillo) contar a ciegas los dientes, al tiempo que giro el anillo, que hay desde la distancia de enfoque a la señal.

Como tercera posibilidad tenemos la hyperfocal a una distancia concreta (en base a ese porcentaje si lo queremos así). La cuarta opción es la de utilizar aperturas muy reducidas por enfoque aproximado (esto ya lo tengo casi asegurado por la configuración), y por último realizar horquillados de enfoque a 3/5 pasos (con el consiguiente desgaste de película), en esto último en caso de necesitar varios motivos en foco o un enfoque en exceso preciso.

Nota: el botón de previsualización de profundidad de campo es una forma muy útil y recurrida para comprobar este aspecto (el de la profundidad, que no el de enfoque).

Ahora toca esperar que lleguen unos días de sol y algo de nubes ... casi nada. ¡Que bien que llega la primavera y que suerte que viene con buen tiempo!



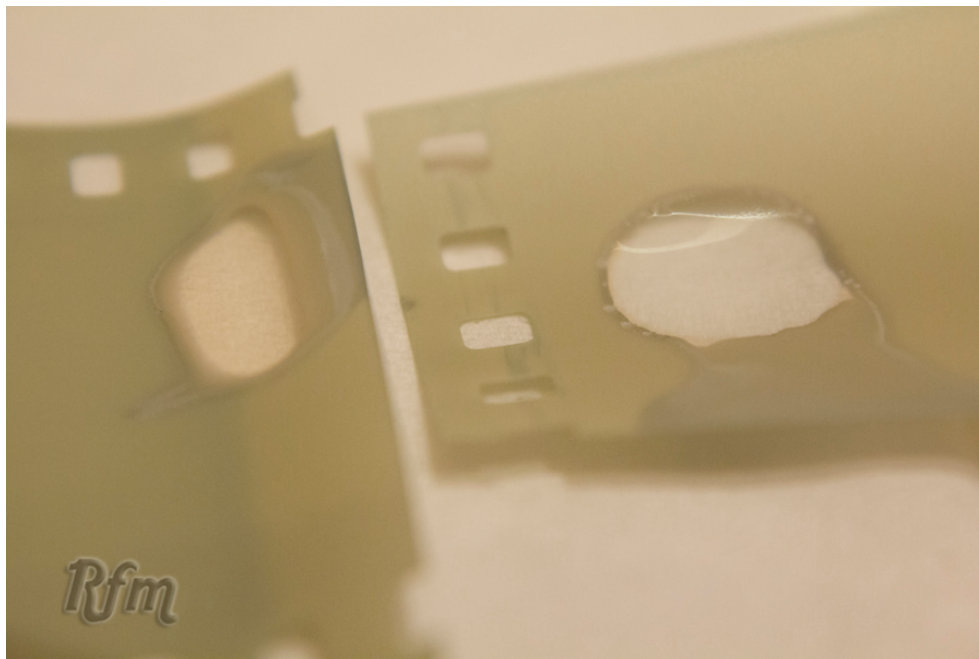
PROCESO A NEGATIVO

Kodak HIE B/W 12/1991

Temperatura 18°

Los tiempos que me indican las gotas sobre los retales reservados son: Revelado 7 minutos y Fijado 3 minutos (he tenido que atemperar las películas al terminar con ellas en momentos distintos). El agente revelador es nuevo 1 a

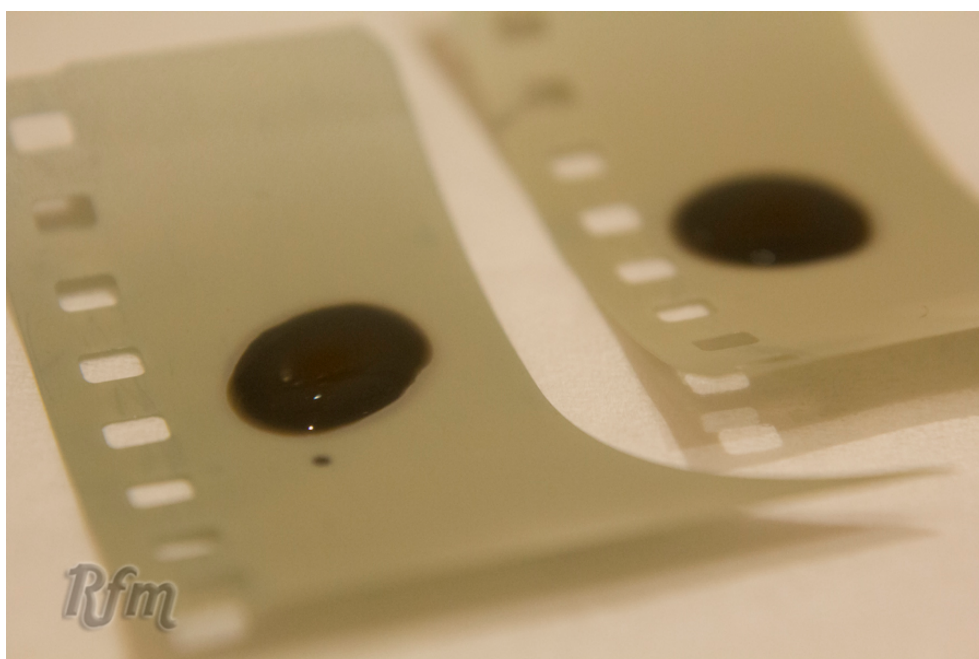
8, el fijador nuevo también 1 a 1. Con la comprobación de fijado por gota hay que estar muy atentos porque el paso a transparencia, dada la claridad de la película se aprecia muy poco en la muestra, es bueno situar bajo el retal un elemento oscuro para contrastar.



El folleto en las cajas de las películas, recomiendan varios aspectos para su procesado (alguno se puede apreciar en una imagen anterior) :

(a) para el revelador nunca emplear 5 minutos (o menos), con el fin de evitar que el revelado no sea uniforme, siendo su tiempo correcto para 18°/18,5° de entre 9/10 a 13/14 minutos,

(b) para el fijador un tiempo de entre 2 a 4 minutos



Como ya he mencionado en varias ocasiones, por encontrarse caducadas la películas una vez más opto por fiarme más de las gotas, pero aún así (dadas las referencias del fabricante y para que no haya demasiada distancia entre ambos valores) decido aumentar ligeramente sus tiempos. Tampoco voy a realizar el prelavado de las películas. Estos son los tiempos finalmente decididos:

Revelado: 1:8 | 8 minutos 30 segundos

Interruptor: enjuague | 2 minutos

Fijado: 1:1 | 3 minutos 30 segundos

Limpiado: enjuague | 15 minutos cerrados | 5 minutos a tanque abierto

Lavado: humectado | 1 minuto

Secado: 24 horas

Nota: quizás debería haber revelado las películas en baños separados en lugar de ambas en un mismo tanque, para comprobar resultados con ambos tiempos de referencia. La caducidad era un condicionante una vez más ... pero creo que diez minutos era lo correcto para el revelador. No es problema teniendo más película en la nevera.

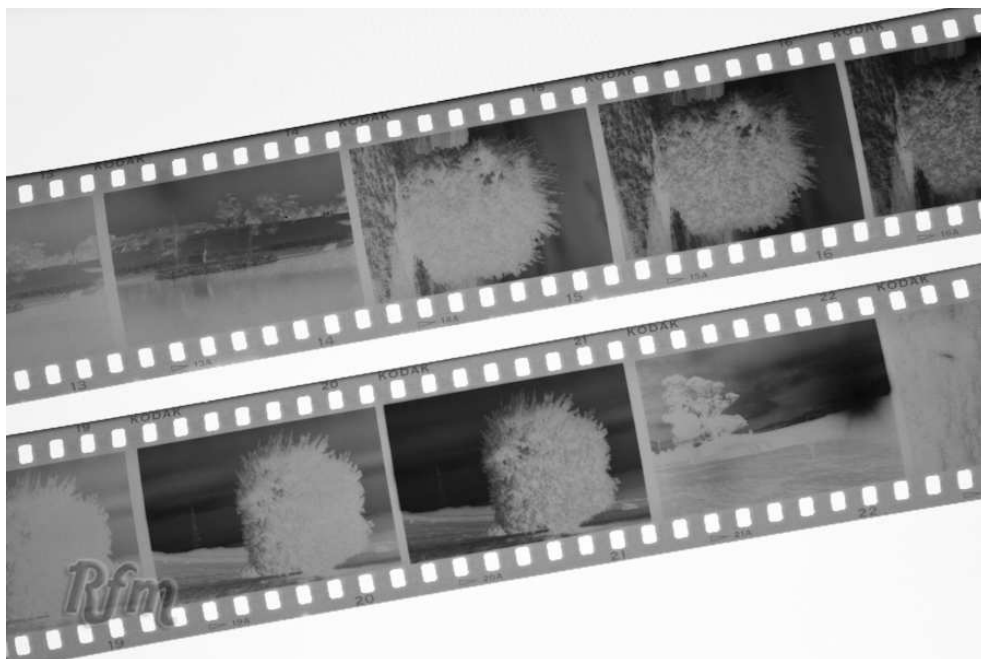
EL VERDE ES BLANCO

Los resultados

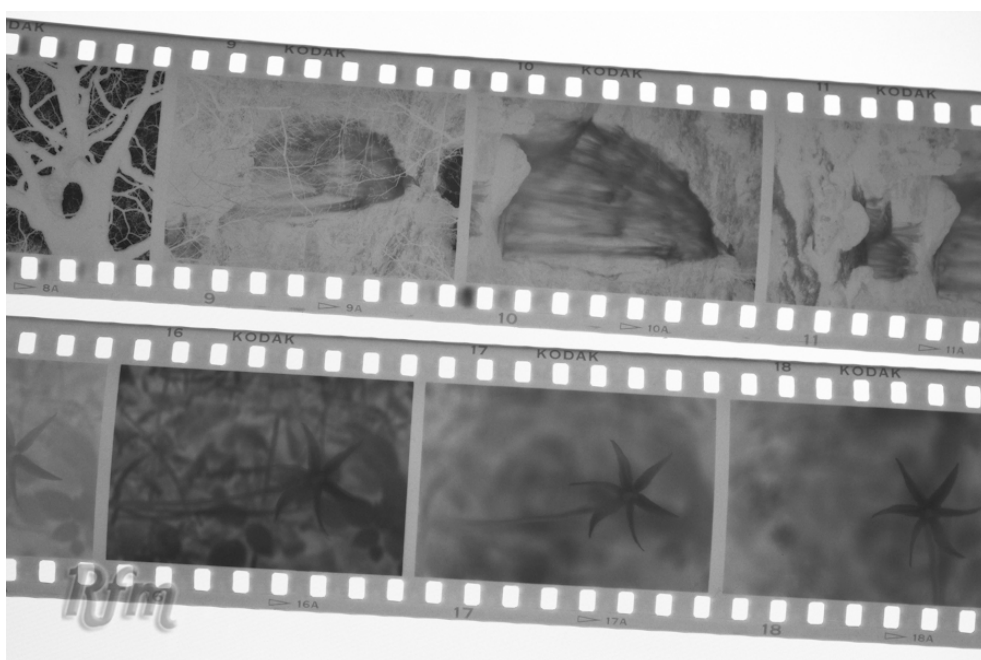
Como si no hubiesen pasado los años por ellas (casi 24 años) la verdad. Las exposiciones han salido absolutamente todas, con la excepción del segundo carrete montado a la vista (al cual le avancé las 5 primeras tomas, aún a tapa cerrada f/16 . 1/500, e hice bien...).

Por otro lado, hay muchos descartes, prueba de ello son una gran cantidad de tríadas por tiempo (es decir, sin variar diafragma). Voy a poner dos tiras de ambas películas, a una altura de contador similar, como ejemplos del ensayo y como referencia visual. Y por debajo de ambas, tal y como acostumbro, añadiré un par de muestras de estas sesiones.

Pese a que han permanecido 24 horas a secar, 24 años son muchos años enroscadas sobre sí mismas, ese hecho hace que el estirado de la película sea algo complicado de conseguir aún cortando a tiras de 5/5.



Tira de muestra . Película primera



Tira de muestra . Película segunda

En la segunda tira se puede apreciar un detalle importante, muy cerca de la exposición número 10 en la zona perforada sobre el contador, se puede apreciar un punto velado, pues bien se corresponde con la película empleada con la cámara Contax 139 Quartz, a esa altura (dentro del compartimento de la película) se encuentra un pequeño piloto rojo (que se ilumina con cada obturación) que ha provocado esa y otras marcas en esa zona de la película.



El Negativo

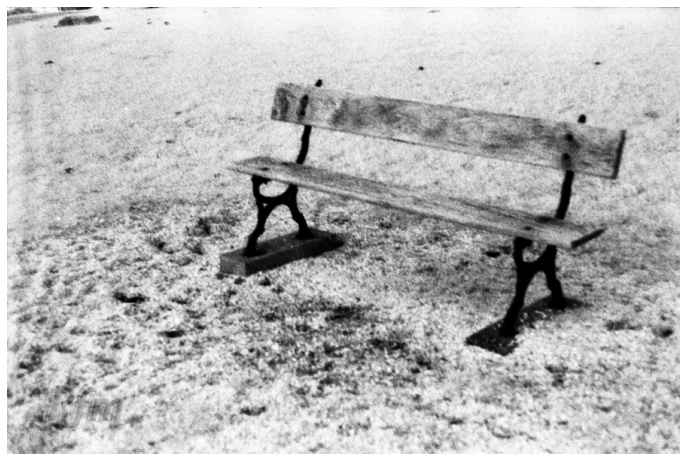
Proceso a positivo

*Caja Canon 550 D | Lente Yashica 50 mm + tubos
Trípode | Luz trasera tungsteno (WB)
Enfoque a f/1.4 | disparador remoto y retardo 2" | estilo color a monocromo
Modo prioridad luz a f/8 . salida Raw a iso 100*

Invertir imagen

Copia con marca de agua .jpg 900x600x96

Este banco estaba de cara al sol, un sol que asomaba a ratos entre las nubes y que se encontraba a mi espalda y el suelo repartido entre piedras blancas y césped verde. El filtro puesto pero el trípode no estaba a mano, la medición me daba f/8 a 1/15. No obstante, esta es una de esas exposiciones con descartes que mencionaba, en las que decidí realizar tres tomas.



C139Q_KHIE1_Exp 31 "Un banco de primavera" . f/8 . 1/15 . filtro rojo

Una de las maneras que aprendí para realizar una prueba que abarcase casi los cinco pasos (sugeridos por Kodak), eran la de realizar una tríada (bracketing)

pero no de un paso cada una, sino de 2, de tal modo que a f/4, f/8 y f/16 (sin variar la velocidad de obturación), tenía esos niveles de exposición cubiertos con la prueba. Y aunque el foco lo puse muy poco antes del banco, y aunque el día era soleado como digo, con viento a 1/15 ...

No está correctamente digitalizada, pues noto diferencias entre el negativo a lupa y el resultado RAW, pero como referencia me vale.



*MHM_KHIE2_Exp 23 "Flor molino" . f/8 . 1/60 . lentes de aproximación apiladas
. filtro rojo*

Un total de 12 fueron las fotografías que le saqué a esta flor, desde unos cuantos ángulos, con diferentes combinaciones de filtros de aumento y con otras tantas aperturas. Me encontraba cerca de una catarata, entre viento y polvillo de agua, y en los momentos en los que parecía que no llegaba ni lo uno ni lo otro aprovechaba esos instantes. De todos modos, aún siendo extraña y agradable, de toda la serie dejo la que más me cautiva para un copia positiva ... y a lo grande.

Aún me quedan más carretes HIE, y para la próxima ocasión ya serán en positivo al revelado.