



**NÚMERO ESPECIAL CONMEMORATIVO  
KODACHROME: IN MEMORIAM  
(1935-2010)**

Boletín  
Trimestral

Nº 40

Especial  
KODACHROME

## ADIOS PARA SIEMPRE KODACHROME (1935 - 2010)

### CITAS

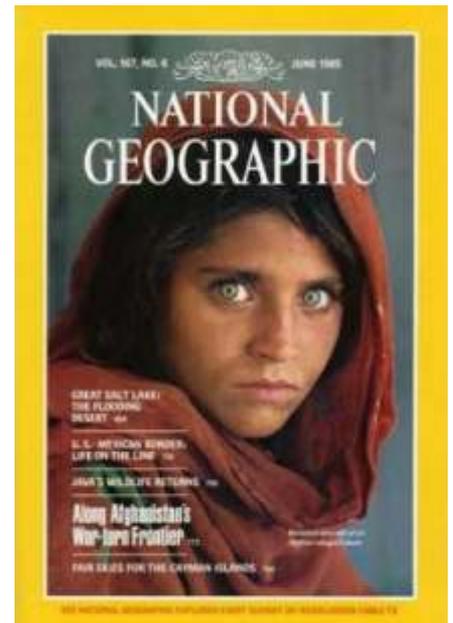
"¿A quién va usted a creer, a mí o a sus propios ojos?"

"Citadme diciendo que me han citado mal"

"Conozco a centenares de maridos que serían felices de volver al hogar si no hubiese una esposa esperándoles"

"Creo que la televisión es muy educativa. Cuando alguien la enciende me voy a leer un libro."

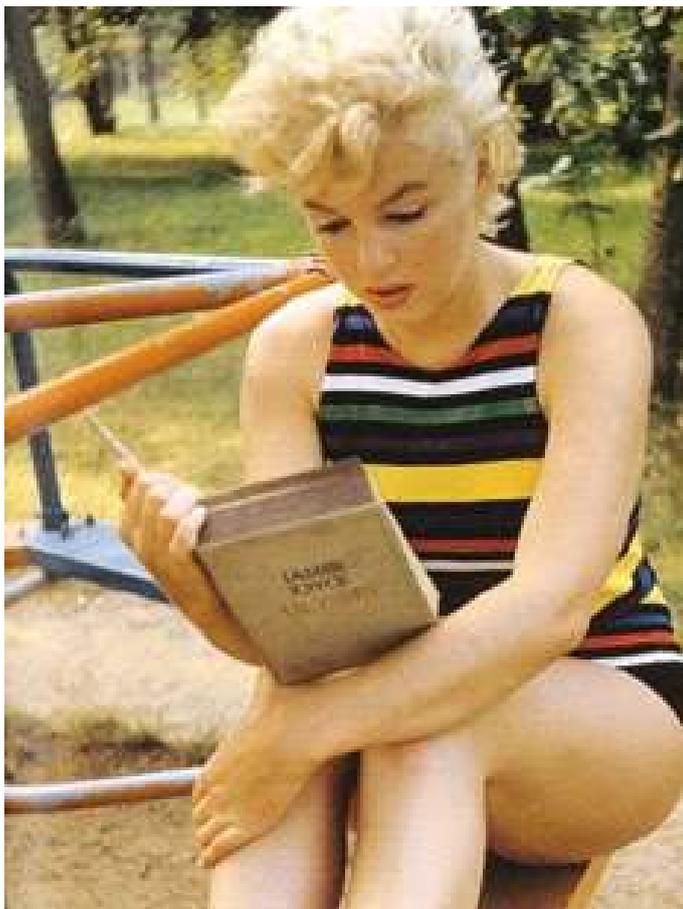
**Groucho Marx**



Este 31 de diciembre de 2010 se deja de revelar para siempre la película Kodachrome, tras una historia gloriosa de setenta y cinco años de mágicos colores fotoquímicos. Dicho acontecimiento es la causa de que "Flicker", de forma excepcional y por primera vez en su larga historia, en lugar de estar dedicado a recoger las actividades y premios de I.B.Cinema (quienes nos siguen ya son conocedores de nuestros mas de 400 galardones, que incluyen el Pilar Miró de la sección oficial de la SEMINCI con "Estigmas" hasta nuestras dos nominaciones a los premios del cine europeo, por "Minotauromaquia" y "La casa de mi abuela"), publique un número especial ajeno a las actividades cotidianas de la Productora, consagrado íntegramente a este procedimiento de color que ha servido para inmortalizar no solo acontecimientos icónicos del siglo XX, como la filmación del magnicidio del presidente John F. Kennedy (puede verse en este link: <http://www.ibcinema.com/web/cinema2007/zapruder.html>) o la célebre diapositiva de la chica afgana

fotografiada por Steve McCurry, sino también millones de películas impresionadas por aficionados en las que se encuentra registrada en colores indelebles la historia cotidiana de nuestra civilización.

Aunque I.B.Cinema es una Productora a la vanguardia tecnológica (fuimos, por ejemplo, los primeros en rodar una película en electrónico, en los tiempos de "El regalo de Silvia"; somos los únicos que disponemos de una Motion Control Harryhausen—no solo en Galicia, sino en Europa continental— y, en la actualidad, estamos ultimando "Linko", largometraje pionero que integra personajes reales en un entorno íntegramente de síntesis digital), sentimos gran respeto por todas las técnicas que precedieron a las actuales a lo largo de la historia del cine. En el caso del Kodachrome hay, además, algo más que admiración por su tecnología (es la excelencia de lo fotoquímico, junto al Technicolor): sus colores nos retrotraen a nuestras memorias más queridas, pues en Kodachrome se recogen íntegramente los



momentos fundamentales de muchos occidentales, como nuestras bodas, el bautismo de nuestros hijos, las primeras comuniones o las Navidades familiares.

La película Kodachrome comenzó a comercializarse en 1935 para el paso cinematográfico de 16 mm y, al año siguiente, en 8 mm. Posteriormente se fabricaría para 35 mm, así como para todos los formatos de diapositivas dado que, durante decenios, fue el estándar exigido por el mundo editorial y las universidades debido a la fidelidad de su reproducción cromática, el grano extremadamente fino y sus propiedades imbatibles para su uso como archivo, capaz de mantener los colores inalterables y brillantes durante siglos, a diferencia de otros sistemas, incluso de la propia Kodak, con una estabilidad decididamente inferior a largo plazo (no mencionemos aquí los sistemas digitales, que se vuelven obsoletos al poco tiempo).

Para aquellos lectores no versados lo suficientemente en el tema tal vez sea menester aclarar que la película Kodachrome se trata de un material *inversible*, esto es, su revelado origina una imagen positiva en lugar de un negativo. A diferencia de todas las demás películas sustractivas en color que se comercializan hoy en día, tanto de Kodak como de otros competidores como Fuji o Ferrania, el Kodachrome tiene una concepción fundamentalmente diferente puesto que los acopladores de color son introducidos durante el revelado, en lugar de venir incorporados con la emulsión para permitir un revelado simplificado como el E-6.

La magia del Kodachrome se inicia con un revelado en blanco y negro, que produce imágenes negativas de plata en cada una de las tres capas de los colores primarios. Después de este primer paso, la película se lava, pero no se fija, y se expone a una luz roja por el lado de la base, que afecta exclusivamente a esa capa, la única sensible a este color. La película se somete entonces a un revelado con radical cromogénico que forme tinte verdeazul. La imagen positiva de tinte se forma junto con la imagen de plata.

Después de un nuevo lavado, la película Kodachrome se expone a luz azul por su cara exterior, de manera que únicamente la cara exterior resulte iluminada. La capa intermedia, aunque sensible al verde y al azul, queda a salvo de la exposición de la luz azul merced al filtro amarillo intercalado entre las capas media y exterior. El siguiente paso es su revelado con radical cromático amarillo, lo que forma imágenes positivas de tinte amarillo y de plata en la capa exterior. Acto seguido se revela la capa media, que es la que contiene la imagen verde. Finalmente se elimina toda la plata, tanto de las imágenes positivas como la de las negativas, así como la empleada en los filtros y en la capa antihalo. Un baño final limpia la película de restos químicos que puedan no solo deteriorar los colorantes, sino incluso el propio soporte (dado que el Kodachrome jamás se fabricó de poliéster, sino en el más susceptible triacetato).

Gracias a la mencionada diferencia fundamental con el resto de las películas en color inversibles (y también negativas), que llevan los colorantes incorporados en la emulsión, en el Kodachrome, dado que cada una de las capas de color son introducidas durante el procesado, ello permite a ojos expertos distinguir una película Kodachrome a simple vista, sin necesidad de proyectarla: escrutándola por el lado de la emulsión Ignacio ¡disfruta viendo los relieves de las distintas capas!

Curiosamente, la película en color que más ha hecho por difundir el nombre de Kodak en todo el mundo no fue un invento del departamento de investigación de esta más que centenaria compañía norteamericana, sino obra de dos músicos profesionales: Leopold Godowsky y



Leopold Mannes, que desarrollaron el procedimiento en su tiempo libre y vendieron finalmente a la compañía fundada por George Eastman, a cuyo laboratorio científico, a la postre, se incorporarían (aunque sin abandonar su carrera musical).

Dada la tendencia de los norteamericanos a acortar el apellido en el lenguaje coloquial, las primeras tres letras de los inventores del Kodachrome se prestaba a un popular chiste entre los empleados de Kodak: “*Kodachrome was made by God and man*”. La excelencia cromática casi divina del Kodachrome es comparable a su resolución: cada uno de los veinticuatro fotogramas que componen un segundo de película Kodachrome de 35 mm contiene el equivalente a ¡¡¡20 megapíxeles de capacidad de almacenamiento de información!!!, lo que nos lleva a concluir que el inestable mundo digital tiene todavía un largo camino que recorrer para llegar a lo conseguido por la tecnología argéntica en 1935.

A lo largo de su historia, el Kodachrome ha sufrido cuatro alteraciones en su fabricación y método de revelado. El proceso actual es el K-14, que data de 1974. Anteriormente le precedieron el K-12, presentado en 1961; y el K-11, introducido en 1955 como una mejora del sistema original de 1935. El revelado de Kodachrome, como puede deducirse de lo ya explicado, es casi pura alquimia, de una complejidad extrema –con soluciones que tienen que ser preparadas y aplicadas de forma muy precisa–, con más de doce baños químicos diferentes, e imposible de realizar no ya por un aficionado, sino ni siquiera por laboratorios profesionales, salvo que estén expresamente diseñados para tal fin desde el momento de su construcción. Puede afirmarse, sin temor a equívoco, que el revelado del Kodachrome es una tarea más precisa y dificultosa que la propia producción de la película.

Esta complejidad fue la causa de que la película se vendiese con el revelado incluido (excepto en los Estados Unidos a partir de 1954, como resultado del fallo

judicial del pleito “Los Estados Unidos versus Eastman Kodak”, donde los jueces dictaminaron que esta práctica iba en contra de la libre competencia). Sin embargo, en Europa occidental e Israel, casi todos los países, incluso el nuestro –pero no Portugal ni Grecia ni Irlanda–, llegaron a tener su planta de revelado Kodachrome propiedad de Kodak (en la Alemania federal, en el momento comercialmente más álgido, a finales de los setenta, Kodak llegó a tener más de una decena de laboratorios para Kodachrome).

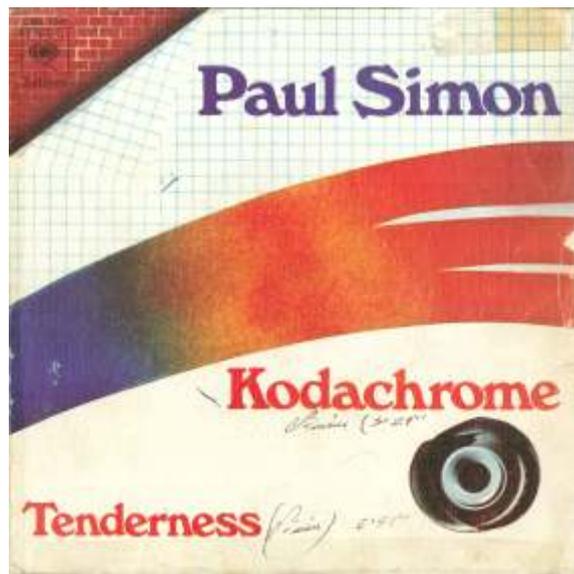
En España, las películas o diapositivas Kodachrome, una vez impresionadas, se introducían en unos sobres amarillos, que se encontraban dentro de cada caja, y que se entregaban en cualquier establecimiento fotográfico. Un verdadero regimiento de empleados de Kodak peinaban semanalmente todos los confines de España (en aquella época no existían las mensajerías), recogiendo los sobres amarillos de cada tienda, que devolvían revelados en una o dos semanas.

Algunos usuarios, como el cineasta José Ernesto Díaz-Noriega, preferían enviar sus sobres amarillos al laboratorio Kodak directamente por correo, con el fin de ganar unos días (a principios de los setenta el correo se repartía dos veces diarias). La ilusión, mezclada con impaciencia, de esperar al cartero con el regreso del sobre amarillo con la película Kodachrome ya revelada, se encuentra magistralmente plasmada, de forma humorística, en una secuencia del cortometraje de José Ernesto Díaz-Noriega “El cine amater” (cortometraje con decenas de premios internacionales), que puede ser visto en el siguiente link:

<http://www.vimeo.com/9551381>

“El cine amater”, por supuesto rodado en Kodachrome, y que se encuentra archivado en la Filmoteca Nacional, ha sido restaurado y digitalizado por I.B.Cinema, en sus instalaciones de A Coruña, dentro de la campaña de la Xunta de Galicia “8mm: Memoria S. XX” (ver la web: <http://www.ibcinema.com/super8/s8.html> )





La expectante y emocionada espera, a veces de semanas, para ver el resultado de un trabajo, es algo que resulta incomprensible hoy en día a la gente del mundo del vídeo, en esta mal acostumbrada sociedad de satisfacciones inmediatas.

El declive del Kodachrome se inició, en el ámbito cinematográfico, a principios de los años ochenta, con la aparición de los videoregistros. Las diapositivas Kodachrome siguieron vendiéndose bien hasta que, en 1990, Fuji introdujo la espectacular película Velvia, que, gracias a una nueva tecnología en emulsiones con el colorante incorporado, superaba la definición del Kodachrome, con menos grano y colores asombrosamente saturados, combinado con un simple revelado E-6 que se puede hacer en cualquier mini laboratorio, incluso por un particular, en una hora. Esta rapidez era imposible de igualar con el revelado Kodachrome, con sus productos químicos especializados que hay que aplicar en más de una docena de baños.

Si la Velvia (actualmente disponible en todos los formatos de cine) fue una estocada mortífera para el Kodachrome, el declinar definitivo del mundo de la diapositiva Kodachrome lo originaría la eclosión de lo digital en el terreno universitario y profesional. Debido a la imparable disminución de las ventas, Kodak fue cerrando uno tras otro sus laboratorios específicos para Kodachrome en todos los países, derivando los revelados a sus instalaciones de Suiza. Ello originaba un mayor retraso en la recepción de los revelados, incrementos en los portes e, incluso, tasas aduaneras, por lo que todavía mas y mas profesionales dejaron de emplear Kodachrome.

En 2006 Kodak interrumpió la fabricación de la película Kodachrome de 16 mm (que fue el paso en que se introdujo esta emulsión). Un año antes, en junio de 2005, ya había dejado de fabricarla para Súper-8. Las

diapositivas Kodachrome de 35 mm se siguieron produciendo en la factoría francesa de la marca estadounidense hasta junio de 2009, mes en el que se despachó el último cargamento con fecha de caducidad de noviembre de 2010: una milla de película con la que se produjeron veinte mil carretes.

Detrás de estas decisiones dolorosas se encuentra la mano del gallego Antonio Pérez, un vigués que es desde 2005 el máximo responsable a nivel internacional de Kodak, desde cuya sede central en Rochester, en el estado de Nueva York, intenta que el coloso amarillo, todavía con mas de veinte mil empleados, regrese a la senda de los beneficios que abandonó hace varios años.

Otras de las directivas marcadas por Antonio Pérez fue la de cerrar el mencionado laboratorio de Suiza, el último propio de Kodak, ubicado en el pueblecito de Renens, cerca de Lausanne. Poco antes del desmantelamiento de esta instalación, Ignacio realizó un corto homenaje a este sistema de color, y al cine amateur en sí mismo, de tres minutos y pico "Kodachrome: In memoriam", que fue emitido en 2006 por TV3 (Televisió de Catalunya) y que todavía puede ser visto en el siguiente link: <http://www.ibcinema.com/ib2006/video/kodachrome.html>. Este corto, sin diálogo, lleva como fondo musical la canción "Kodachrome", de Paul Simon, y una curiosa dedicatoria "a Antonio Pérez, el contable que liquidó al Kodachrome".

Antonio Pérez, en una visita en verano de 2010 al periódico *La voz de Galicia* (por cierto, fundando diez años antes que la propia Kodak), explicó a los periodistas presentes que, cuando se ve obligado a viajar a las fábricas de Kodak repartidas por todo el mundo con intención de cerrarlas, reúne primero a los empleados conminando a levantar el brazo a los que poseen cámaras digitales: ante esa evidencia incluso a los sindicalistas les queda claro que Kodak no puede



sobrevivir produciendo un producto que compra una minoría y que no representa ni el uno por ciento de los ingresos de Kodak.

Desde que en 2006 Kodak cerró su estación de revelado de Lausanne, sólo hay un lugar en todo el mundo capaz de revelar el complejo sistema Kodachrome: el laboratorio Dwayne's, en la pequeña ciudad de Parsons, en el estado norteamericano de Kansas. Todos los sobres amarillos que siguen llegando a la dirección de Suiza, son reenviados por Kodak a este laboratorio independiente fundado por Dwayne Steinle en 1956, todavía propiedad de su familia. Los usuarios que, como Ignacio, prefieren no esperar meses por la devolución de los filmes procesados, lo envían directamente a Dwayne's por su cuenta. En este caso, hay que pagar el tratamiento, pero, como ventaja, las películas regresan reveladas en unos diez días (¡aunque no en los míticos sobres amarillos!).



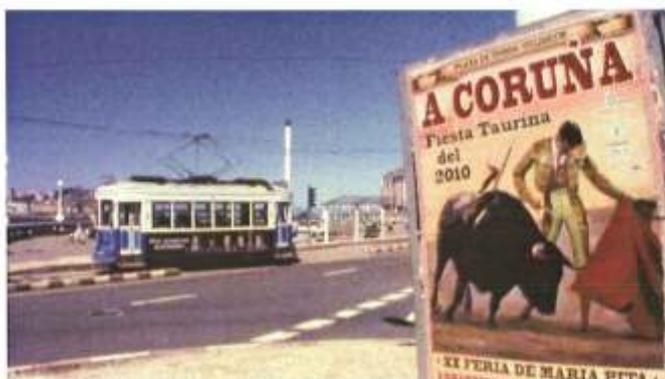
Como puede verse en el reportaje fotográfico que acompaña este artículo, una de las peculiaridades de Dwayne's es que el personal del departamento que se ocupa del Kodachrome, desde las labores administrativas hasta las fotoquímicas, está formado exclusivamente por mujeres.

En estas horas finales de esta mítica película la tristeza se puede vislumbrar en los rostros de estas técnicas féminas. El fin de la era Kodachrome significará, para la mayor parte de ellas, la extinción de su contrato. Los productos químicos fabricados ex profeso por Kodak para poder procesar el Kodachrome se están agotando y la fatídica fecha del 31 de diciembre de 2010, el día del último revelado Kodachrome, se aproxima inexorablemente. Setenta y cinco años de gloriosos colores foto-químicos habrán llegado a su fin. Es el final de una leyenda. ¡Adiós, para siempre, Kodachrome!



## UN DOCUMENTAL EN KODACHROME SOBRE A CORUÑA, PORTADA EN UNA REVISTA DE CINE INGLESA.

### International MOVIE MAKING



Frame Enlargement from Ignacio Benedetti's Last Film in Kodachrome

January 2011

El número de enero de 2011 de la revista de cine británica *International Movie Making* dedica su portada al documental “2010: La Corunna in Super-8 Kodachrome. A Super-8 tribute to 75 years of magical chemical colours”, rodado durante agosto de 2010 como homenaje al Kodachrome, teniendo como fondo la ciudad de A Coruña, en el noroeste de España.

Este cortometraje fue colgado en el canal Super 8 Tube de Vimeo a mediados de noviembre y, en pocos días, mereció ser enlazado por ¡diez otros canales de Vimeo!, en su mayor parte británicos, norteamericanos y uno alemán, consiguiendo mil descargas íntegras durante su primera semana (el sistema de Vimeo no

cuenta las descargas parciales). Durante su primer mes en la red este corto ha sido descargado totalmente por más de cuatro mil internautas, el setenta por ciento de los cuales son estadounidenses.

La versión en castellano puede ser vista en el enlace: <http://www.vimeo.com/16502962> (desde el 17 de diciembre hay también una versión en inglés y, en breve, se dispondrá de una tercera versión en idioma gallego). Quien lea este boletín en su edición de papel puede, simplemente, teclear en Google: “La Coruña Super 8 en Vimeo” y ¡presto! el enlace al corto aparece inmediatamente.

La historia del rodaje de este homenaje al Kodachrome es narrada por su autor, Ignacio, en un artículo de tres páginas de la mencionada *International Movie Making*, que puede leerse escaneado en el siguiente enlace: [http://www.ibcinema.com/ib2006/super8/corunna\\_kodach.pdf](http://www.ibcinema.com/ib2006/super8/corunna_kodach.pdf) y que también aparecerá en alemán en un próximo número de la revista teutona Schmall Format.

En resumen, en dicho artículo, Ignacio explica que rodó “2010: La Corunna in Super-8 Kodachrome” de forma solitaria, sin ayuda, casi íntegramente cámara en mano, en momentos perdidos, mientras iba y venía para el trabajo, durante agosto de 2010, excepto para unas pocas secuencias, rodadas intervalométricamente (time lapse), para las que sí necesitó trípode y que filmó en domingos (como la del elevador del Monte de San Pedro o la de la puesta del sol, al final de la película, con la que hace un paralelismo con el ocaso para el Kodachrome).

La idea de este homenaje comenzó a fraguarse en 2009, cuando Retro Enterprises, la firma



japonesa propiedad de su amigo Tak Kohyama, hizo una producción de cien cartuchos de Single-8 cargados con película Kodachrome. Era la primera en la historia, y también la última, que el Kodachrome estaría disponible en formato Single-8, el rival japonés diseñado en su día por Fuji Film para competir con el Súper-8 de Kodak.

Ignacio fue lo suficientemente afortunado para poder conseguir un tercio de esa producción limitada, que reservó para algo muy especial: un viaje familiar a Tierra Santa, en el que todos los efectos especiales, como imágenes múltiples y sobreimpresiones de títulos, están hechos en cámara, dado que el sistema Single-8 permite, entre otros refinamientos, el rebobinado integral de la película. Un fragmento de estos efectos especiales puede verse en el siguiente enlace: <http://www.vimeo.com/9461177>

Pero como esta película es de interés exclusivamente personal, Ignacio se quedó con las ganas de filmar algo más serio, con el que pudiese rendir un homenaje público a los 75 años del Kodachrome.

En primavera de 2010 tuvo la fortuna de conseguir, por sólo treinta euros, un rollo de 30 metros de Kodachrome 40 en Doble Súper-8, procedente de la última partida fabricada en 2005 y guardada en una nevera durante todos estos años. Su amigo Tak Kohyama, representante de Kodak en Japón, le hizo el favor de cortar la película de 16 mm en dos tiras de 8 mm de ancho (el Doble Súper-8 se suministra en una bobina de 16 mm pero con perforaciones tipo S en ambos bordes), introduciendo los 60.5 metros resultantes en seis cartuchos de Single-8 con solo diez metros de película cada uno.

Como a Ignacio le habían sobrado 3 cartuchos single-8 con Kodachrome de su viaje a Tierra Santa, con este precioso tesoro de 9 cartuchos con unos noventa metros de película Kodachrome se propuso sacar adelante el homenaje al Kodachrome en el año de su desaparición.

Para testimoniar que este homenaje ha sido rodado en 2010, y no en una fecha anterior, la película abre con una escena en la que el espectador puede ver anunciado al cartel de la



fiesta taurina de A Coruña en agosto de 2010 (el último verano del Kodachrome), mientras que a la izquierda aparece uno de los tranvías modernistas característicos de la ciudad. Por cierto, que para rodar esta secuencia Ignacio aparcó el coche en doble fila, solo unos minutos, pero los suficientes para que ¡le multase la policía!

Ignacio filmó la película con su fiel cámara de cine Fuji ZC1000 de más de treinta años, a la que equipó para la ocasión con un objetivo primario Leitz Cinegon de 10 mm y un anamórfico Iscorama 36 que, con un coeficiente scope de x1.5, produce un agradable formato 2:1. La mayor parte de las secuencias fueron rodadas

usando un convertidor granangular originalmente diseñado para la Canon Scoopic de 16 mm, lo que le obligó a ajustar el enfoque del objetivo primario, el Leitz, en ligero macro, a fin de coger foco. Para filmar la escena de la tumba de Sir John Moore, en el Jardín de San Carlos, empleó un objetivo primario Pentax de 8-48 mm, que abre a f 1.0, pero su definición, a plena abertura, es muy inferior al Leitz. El resultado de combinar el formato anamórfico Iscorama con el granangular es verdaderamente espectacular (aunque, tiene, como contrapartida ciertos efectos curvos en líneas rectas, así como un incremento de los reflejos en las superficies de las lentes exteriores).

La película utilizada fue Kodachrome 40 de la partida final de 2005 y que llevaba caducada unos años (el Kodachrome, aparte de sus múltiples excelencias, ya explicadas, es una emulsión que sigue proporcionando muy buenos resultados aun fuera de fecha dado que los colorantes se añaden tras el revelado). Gracias a Dios, todas las tomas resultaron satisfactorias: debido a la carencia de más película Kodachrome ¡Ignacio no podía permitirse el lujo de repetir ninguna toma!

Como este Kodachrome cargado en cartuchos de Single-8 era del tipo para luz de tungsteno, Ignacio se vió en la necesidad de interponer un filtro B+W entre el anamórfico y el objetivo primario, pero no del tipo 85, sino del tipo 85B, con la finalidad de obtener una temperatura de color ligeramente más caliente, dado que las emulsiones añejas saturan menos. Igualmente, como la película era de 40 ASA, pero se cargó en cartuchos de 25 ASA, ello le obligó a ajustar la exposición 1/3 de diafragma.

La Fuji ZC1000 es la cámara ideal para rodajes cámara en mano pues, a lo ergonómico de su empuñadura, del tipo de las que se ciernen íntegramente sobre la mano, tiene un soporte para apoyar la cámara en la frente. Para una mayor estabilidad sin trípode, Ignacio trabajó con una apertura de obturador de 120 grados, 80 grados en panorámicas e, incluso, a veces,



de sólo 40 grados, para producir una velocidad de exposición de solo 1/160 por fotograma.

Como toda la película fue rodada sin la menor ayuda, en la toma del Elevador del Monte de San Pedro, filmada intervalométricamente fotograma a fotograma, Ignacio olvidó devolver la palanca del obturador variable a los necesarios 160 grados para el foto a foto: es por ello que en esta secuencia es posible vislumbrar un cierto parpadeo (o flicker). Por cierto, que en medio de esta escena, a un niño le llamó la atención la cámara de cine sobre el trípode, tocándola y moviéndola, ante la incredulidad de Ignacio, que necesitó hacer un plano “recurso”, desde otra perspectiva, para empalmar en el montaje, de forma que el espectador no perciba el movimiento de la cámara cuando el niño la desplaza.

A principios de septiembre, una vez filmado todos los cartuchos, los envié a Parsons, Kansas, para su revelado en Dwayne´s. A su regreso de los Estados Unidos el paquete fue interceptado por las aduanas españolas y, entre impuestos y los honorarios del agente de aduanas, por increíble que parezca, ¡Ignacio tuvo que pagar más que lo que le costó el revelado!

(decididamente, hay algo que no funciona bien en este país). De esta forma, en esta película, los principales costes fueron ¡la multa de tráfico y los impuestos!

Ignacio hizo el montaje empleando una vetusta moviola Bauer F50, con la empalmadora Fuji 2-Tracks (que deja libre espacio para dos pistas sonoras) y cinta de empalmar Fuji Film. Con la película ya montada, su amigo Nick Maltezos, de EVT Magnetics, en Havenhurst, Inglaterra, le añadió dos pistas magnéticas de pasta líquida. Ignacio, en todos estos años, se mantiene fiel a este procedimiento, frente al más popular de pista laminada, que es adherida, aparentemente una mejor solución, pero que con el paso de los lustros se despega de la película, como ha tenido ocasión de verificar en algunos de los materiales que llegan a su productora para restaurar y digitalizar.

Ignacio grabó el sonido usando el proyector Fujicascope SD25, con locución en inglés en la pista 2 y en castellano en la pista 1. Los efectos de sonido proceden de la biblioteca del Ministerio de Cultura del gobierno de España. Como la finalidad del corto es su difusión a través de Internet, Ignacio decidió que no

llevarse ningún tipo de música, sino simplemente locución, que no cesa ni un segundo, en su peculiar estilo del que dicen que es una mezcla entre Félix Rodríguez de la Fuente, los documentales de Walt Diney y los No-Do de los años cuarenta.

Por último, la película fue digitalizada y Victor Galdón, un amigo y colaborador en I.B.Cinema, no solo hizo digitalmente todo los efectos de transición que emulan los trailers de Hollywood de los años cuarenta, o los noticiarios British Movietone de esa época, sino otros temas de post producción, así como la preparación de los archivos digitales para subir a Vimeo en Internet (todo ello, en su tiempo libre).

La aceptación para este homenaje al Kodachrome ha sido tan buena, con unos cuatro mil descargas completas durante el primer mes, que el vaticinio de Ignacio de que el futuro del Súper-8 se encuentra en la red, ha demostrado ser acertado. La película de Súper-8 permite auténtica textura cinematográfica por muy poco dinero, y, gracias a Intenet, estas películas pueden ser vistas por una audiencia global.

“2010: La Coruña en Súper-8 Kodachrome” es en realidad un doble homenaje: al Kodachrome y a la ciudad de A Coruña, a la que Ignacio tanto ama. La locución, narrada en estilo ágil, no deja

ni medio segundo sin voz. Esto obedece a una razón: de lo que se trata, en Internet, es de atrapar el interés del espectador. ¿Cómo hacerlo durante diez minutos sin servirse de chicas en bikini o careciendo de imágenes espectaculares, imposibles de lograr filmando solo y con una cámara de treinta años? La única manera es por medio de una narración trepidante, que atrape el interés del internauta, fin que se ha logrado plenamente, como se constata con el número de descargas íntegras (¡vaya paradoja!: un corto de unos pocos euros tiene mayor repercusión internacional que otros de 150.000, o mas, euros)

Fuera de este homenaje personal que es “2010: La Coruña en Súper-8 Kodachrome”, en I.B.Cinema hemos usado esta emulsión inversible, por necesidades artísticas, en varias producciones profesionales, como “El alquimista”, de Xose Zapata, emitida por varias televisiones, y “Esquivar y Pegar”, de los multipremiados Adán Aliaga y Juanjo Jiménez, obra que, dicho sea de paso, este mes de diciembre acaba de cosechar un nuevo triunfo internacional: el premio al mejor documental en el Courmayeur Noir Film Festival, en los Alpes italianos.



# KODACHROME: UNA CREACIÓN DEL HOMBRE Y DE DIOS

El título de este artículo parafrasea una jocosidad habitual en Kodak, durante los años cuarenta, donde se aseguraba que el Kodachrome era milagrosamente tan extraordinario que sólo podría haber sido creado por “man and God”, las tres primeras letras de los apellidos de sus inventores Leopold Mannes y Leopold Godowsky Jr., dos reputados músicos profesionales.

Mannes y Godowsky eran amigos y compañeros de colegio en el Riverdale Country School de Nueva York. Ambos provenían de familias bien conocidas en el mundo musical de la capital de los rascacielos. El padre de Godowsky, también de nombre Leopold, fue un reputado pianista y compositor, en tanto que Mannes era el hijo del violinista David Mannes y la pianista Clara Damrosch.

En 1917 Mannes y Godowsky asistieron a un cine de Manhattan para ver la película “Our Navy”, proyectada en un sistema de color aditivo. En aquellos primeros tiempos del cine la mayor parte de los experimentos con el color eran con sistemas aditivos, dado que permitían la toma de vistas y la proyección en color empleando emulsiones en blanco y negro, las únicas existentes en aquel entonces. En la cámara, esto implicaba filmar fotogramas sucesivos a través de distintos filtros de colores primarios, o bien empleando película lenticular o bien recubierta de filtros tricromos. En la proyección, el color se restituía utilizando luz por el paso a través de filtros coloreados.

Mannes y Godowsky quedaron muy decepcionados con el rendimiento cromático de “Our navy”. Aunque eran unos simples estudiantes de secundaria, dedicaban una buena parte de su tiempo libre a estudiar, en bibliotecas públicas, los principios del color

aditivo, con experimentos que realizaban en el laboratorio de su colegio.

Tras el bachillerato, Mannes fue a la prestigiosa universidad de Harvard, donde se licenció en Música y Física, mientras que Godowsky simultaneó sus estudios de Física y Química en la Universidad de California con su trabajo como violinista en la Orquesta Filarmónica de Los Angeles. Esta mezcla de disciplinas pueda parecer sorprendente a primera vista. Pero es que la formación musical formal, en un conservatorio o universidad, requiere una combinación de perseverancia, disciplina e inspiración, de forma análoga a la perseverancia e inspiración imprescindible para la investigación en el terreno científico.





Mannes y Godowsky continuaron, durante sus vacaciones universitarias, con sus experimentos de color aditivo, llegando a perfeccionar un procedimiento que, usando un objetivo doble, exponía dos fotogramas contiguos con sendos filtros de color. Los resultados, sorprendentemente buenos, se llegaron a proyectar en el mítico cine Roxy de Nueva York. Pero este sistema, como todos los demás aditivos, adolecía de la complejidad de ajustar las lentes en proyección, algo que quedaba al albur de la pericia de los operadores.

Concluidos sus estudios universitarios, regresaron a Nueva York donde simultanearon sus trabajos a tiempo completo como músicos profesionales con experimentos en el mundo de la fotografía en momentos libres. En 1922, Mannes y Godowsky encaminaron sus investigaciones hacia la búsqueda de un método de color substractivo en el que los colorantes estuvieran en la película final, de forma que no hubiese que usar ni filtros ni complicados sistemas ópticos.

Mannes y Godowsky, con los progresos obtenidos con experimentos que tenían que hacer en las cocinas y los baños de sus apartamentos, lograron en 1924 algún resultado aceptable, de forma que una amiga les presentó a Lewis Strauss, que trabajaba en la firma de inversiones Kubn, Loeb and Company, de Wall Street, que se mostró interesado en ver las imágenes en color obtenidas.



En el apartamento de uno ellos, Mannes y Godowsky explicaron a Strauss el proceso, tomaron varias diapositivas de muestra y comenzaron a revelarlas en la cocina. Como el día era muy frío, después de treinta minutos, las imágenes seguían todavía sin formarse, de forma que los dos jóvenes inventores, preocupados por que el inversionista se marchase, lo entretuvieron con una improvisada sesión de sonatas de Beethoven. Entre partitura y partitura, Mannes y Godowsky entraban en la cocina para chequear los revelados. ¡Finalmente estuvieron listos!, y Strauss, impresionado, consiguió que su firma de Wall Street accediese a prestarles veinte mil dólares para que continuasen con sus experimentos, que simultaneaban con sus brillantes carreras musicales.

En 1927 sentaron las bases de lo que posteriormente sería el Kodachrome cuando decidieron que, en lugar de incluir los acopladores de color en la emulsión, los introducirían en cada una de las capas durante el proceso de revelado. En 1929, con el dinero del préstamo prácticamente consumido, gracias a una amistad paterna, un alto ejecutivo de Kodak accedió a verles: quedó tan impresionado por los logros de los jóvenes músicos, que les ofreció liquidar el préstamo con los inversionistas de Wall Street, treinta mil dólares adicionales y un sueldo de 7500 dólares anuales a cada uno con la condición de tener un sistema de color substractivo comercialmente viable a finales de 1933.

Mannes y Godowsky se mudaron a Rochester, la sede de Kodak, donde por fin podían trabajar con laboratorios en condiciones, en lugar de hacerlo en cocinas, baños y habitaciones de hotel. Tras varias vicisitudes (incluyendo el suicidio de George Eastman, fundador y dueño de Kodak), Mannes y Godowsky concluyeron sus experimentos con éxito y el 15 de abril de 1935 se puso a la venta la película de cine Kodachrome de 16 mm, siendo tan formidable su éxito que al año siguiente también se comercializaría en 8 mm., posteriormente en 35 mm y, finalmente, en todos los formatos de diapositivas.

Con el tiempo, Mannes regresó a Nueva York, para hacerse cargo de la familiar Mannes School of Music (reputado conservatorio que todavía existe hoy en día), en tanto que Godowsky se mudó a West Port, en Connecticut, para hacerse cargo del laboratorio de investigación de Kodak allí ubicado, en donde continuaría con sus investigaciones para la mejora de la tecnología del color.



## ALGUNOS PREMIOS GANADOS ESTE TRIMESTRE

17.X.2010 FESTIVAL INTERNACIONAL DE SITGES. Mención especial del Jurado en la Sección Oficial, por “Vicenta”, dirigida por SAM.

14.XI.2010 CINANIMA DE PORTUGAL. Premio del público, por “Vicenta”, dirigida por SAM.

30.XI.2010 FIBABC. Premios al mejor corto de ficción y al mejor actor (Luís Callejo), por “GRACIAS”, dirigida por Jorge Dorado

12.XII.2010 COURMAYOUR NOIR DE ITALIA. Premio al mejor documental por « Esquivar y Pegar », de Adán Aliaga y Juanjo Giménez.

21.XII.2010 CORTOGENIA XI EDICIÓN. Premio al corto con mayor proyección internacional, “Gracias”, dirigido por Jorge Dorado

AVANCE 2011: “VICENTA”, obra de SAM, único corto de animación español seleccionado a competición en la XXXIII Edición de Clermont Ferrand



Avd. Nostián-Pardiñas, Nave 3 15008  
A Coruña - España  
Tf: +34 981 14 23 46  
Fx: +34 981 14 80 67