

# Cine experimental

Título:

Proyección de películas en colores

Autor/es:

Sainz de la Hoya, Ramón

Citar como:

Sainz De La Hoya, R. (1945). Proyección de películas en colores. Cine experimental. (6):356-359.

Documento descargado de:

<http://hdl.handle.net/10251/42678>

Copyright:

Reserva de todos los derechos (NO CC)

La digitalización de este artículo se enmarca dentro del proyecto "Estudio y análisis para el desarrollo de una red de conocimiento sobre estudios fílmicos a través de plataformas web 2.0", financiado por el Plan Nacional de I+D+i del Ministerio de Economía y Competitividad del Gobierno de España (código HAR2010-18648), con el apoyo de Biblioteca y Documentación Científica y del Área de Sistemas de Información y Comunicaciones (ASIC) del Vicerrectorado de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones de la Universitat Politècnica de València.

Entidades colaboradoras:



# Proyección de películas en colores

Por RAMON SAINZ DE LA HOYA

**H**EMOS indicado en el número 4 de CINE EXPERIMENTAL las condiciones técnicas en que ha de realizarse la proyección de las películas en blanco y negro, así como la densidad de iluminación que ha de tenerse en la pantalla, su cálculo y los valores que ha de alcanzar en lumens, o en amperios, así como también las características de los arcos y carbones de alta intensidad y para efectos Beck; vamos a considerar aquí las condiciones en que ha de efectuarse la proyección de las películas en color (fig. 1).

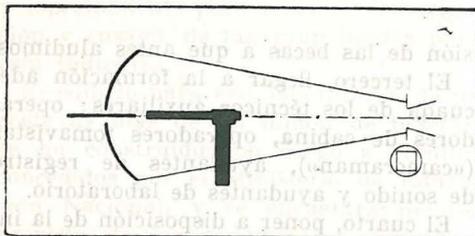


Fig. 1.—Dispositivo del arco con los carbones, espejo y ventanilla del crono en los proyectores coloridos.

Para reproducir bien una película en color es preciso que en la proyección concurren, con respecto a la iluminación de la pantalla, estas tres condiciones:

1.<sup>a</sup> La densidad luminosa de la pantalla en la proyección, sin película, ha de tener un valor bastante considerable y que ha sido marcado ya por la Sociedad de Técnicos Cinematográficos.

2.<sup>a</sup> El color de la luz ha de ser el fijado para esta clase de proyecciones, debiendo estar previsto y a punto para funcionar en todos los locales de espectáculos cinematográficos.

3.<sup>a</sup> La regularidad de la iluminación de la pantalla ha de ser intachable y exactamente fija, no sólo en lo concerniente a la densidad luminosa de la pantalla, sino también en lo que respecta al color de la luz.

La práctica obtenida en Alemania y en Norteamérica durante la proyección de sus más recientes films en color demuestra que es conveniente una densidad de iluminación de 140 a 150 stilb, mientras que para las películas en blanco y negro sólo son necesarios de 80 a 90 stilb. Estas deducciones han sido comprobadas midiendo la transparencia de diversos films normales en blanco y negro, y en las producciones más recientes en color, efectuando las mediciones para éstas en las partes más claras de la proyección, esto es, en la producción de objetos blancos o de reflejos.

Respecto a la fijación del color de la luz de proyección, la Cámara Cinematográfica del Reich acordó que los films en color deben proyectarse únicamente con luz Beck, aunque las circunstancias que impone la guerra actual obliguen muchas veces a proyectar con carbones corrientes. Las alteraciones del color de la luz que se producen una vez, pero que permanecen

luego invariables, no resultan tan nocivas, puesto que son compensadas por la capacidad de adaptación de la vista humana. Mucho más perturbadoras son las oscilaciones de corta duración del color, debidas a las irregularidades del arco de proyección, cuyas alteraciones producen en un espacio de un milímetro un cambio considerable de color, al variar la distancia que debe existir del cráter al espejo, y que si se presentan muy repentinamente puede ser perjudicial. De aquí que el operador ha de observar el espacio del cráter para conservar la debida luminosidad en la proyección.

Considerados estos requisitos de la graduación del arco, llegamos a la tercera condición, esto es, a la uniformidad de la iluminación de la pantalla de proyección en cuanto a la densidad luminosa y al color de la luz se refiere. Como acabamos de ver, la repercusión de las irregularidades en la iluminación está relacionada con la variación de la distancia que debe mediar entre el cráter y el espejo. Estas irregularidades no solamente se manifiestan en un descenso de la densidad luminosa en los lados y en los ángulos de la proyección, sino también en la aparición de orlas de color. Pero también pueden aparecer tales defectos o modificaciones de colorido en la pantalla, aun cuando la distancia entre el cráter y el espejo sea exacta y justa, debido a desajustes laterales, como cuando se quema el carbón sesgadamente. La causa de esta susceptibilidad de la luminosidad de la proyección es en gran parte debida a la forma de iluminar la ventanilla de imágenes con las lámparas de arco voltaico empleadas hasta la fecha. En ellas, la iluminación de la ventanilla está totalmente supeditada al reflejo que por medio del espejo se hace del cráter sobre ella.

Especialmente con carbones Beck ha

de verificarse exactamente la reproducción del cráter sobre la ventanilla de imágenes, puesto que el cráter presenta ya de por sí una superficie luminosa irregular con un núcleo claro, un pábilo y una capa rojiza luminosa.

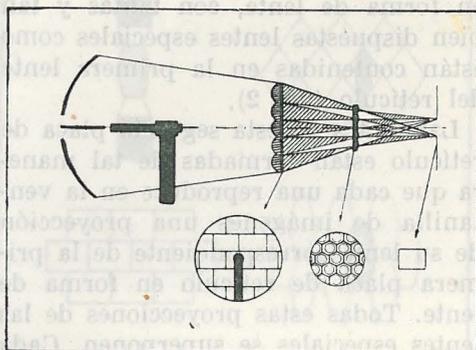


Fig. 2.—Dispositivo compuesto por dos placas de retículo, llamado «Condensador en forma de panel», para la proyección de películas en colores.

Prácticamente, con el empleo de los carbones de alta intensidad Beck en todas las proyecciones, se observa una insignificante tendencia hacia el color rojizo o azulado en las márgenes de la proyección. Esto sucede más fácilmente cuanto menor es la intensidad de la luz y cuanto menor cuidado se ponga en el manejo del arco. Hasta ahora se había transigido con este defecto de la luz Beck, mas hoy, que se ha logrado un progreso gigantesco en el progreso de la técnica cinematográfica con la proyección del film en color, ha de llegarse a corregir esta pequeña deficiencia de la iluminación de la pantalla. Hay un ajuste óptico por medio del cual es posible una iluminación regular, independiente de la configuración y forma del cono luminoso.

En el curso de los rayos de una lámpara de arco con espejo, se interpone una placa de retículo integrada por muchas lentes especiales, subdividiendo así el cono luminoso que parte del espejo en otros muchos conos lumino-

tos parciales. Cada lente especial de esta primera placa de retículo realiza una proyección de la fuente luminosa. En un plano normal a estas numerosas proyecciones de la fuente luminosa hay una segunda placa de retículo en forma de lente, con tantas y tan bien dispuestas lentes especiales como están contenidas en la primera lente del retículo (fig. 2).

Las lentes de esta segunda placa de retículo están formadas de tal manera que cada una reproduce en la ventanilla de imágenes una proyección de su lente correspondiente de la primera placa de retículo en forma de lente. Todas estas proyecciones de las lentes especiales se superponen. Cada una de las proyecciones luminosas resultantes de la primera placa de retículo en forma de lente representa un dispositivo de reproducción de intermedio del cráter. Si a causa de la som-

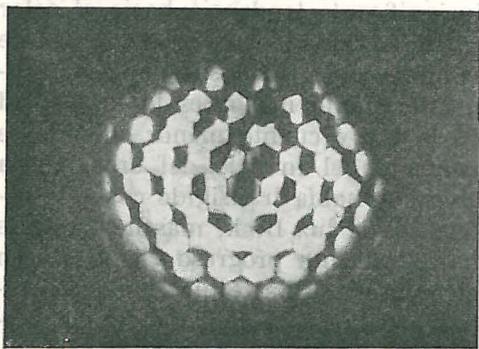


Fig. 3.—«Retículo para lente del campo luminoso» en el dispositivo llamado «Condensador en forma de panal».

bra producida por el soporte de los carbones quedan oscurecidas, total o parcialmente, las lentes especiales, esta sombra no repercute en la iluminación de la pantalla, puesto que queda encubierta con las proyecciones de las otras lentes especiales restantes.

Para alcanzar el mayor rendimiento posible, se dará a las lentes del pri-

mer retículo que se reproduce en la ventanilla de imágenes la forma de ésta, o sea rectangular, como en la figura 2. Por consiguiente, este retículo de lente debe denominarse en lo sucesivo «Retículo para lente del campo de proyección». Así, pues, la proyección de luz sobre la ventanilla de imágenes en este sistema no será cónica, sino rectangular, haciéndose de tal manera que el rectángulo sobresalga un poco de la ventanilla de imágenes. Igualmente se ajustarán convenientemente en su forma las lentes del segundo retículo, al que hemos de denominar «Retículo para lente del campo luminoso». El dispositivo compuesto por las dos placas de retículo ha dado en llamarse *Condensador en forma de panal* (fig. 3).

Con este sistema se ha logrado, por tanto, reunir las ventajas de los arcos con espejo, parabólico o esférico, con los de los arcos con lentes condensadoras. Tiene también la ventaja de que los desajustes en el eje óptico o los pequeños desplazamientos de éste, no producen irregularidades en la iluminación, sino que se manifiestan como una variación general en la iluminación general del campo de proyección. Aun quisiera hacer brevemente alusión a otra ventaja. En la iluminación normal por espejo, con el valor de la fuente de luz, esto es, con la intensidad de la corriente del arco, varía la amplificación con que ha de ajustarse el cráter a la ventanilla de imágenes y con ello el radio de iluminación. Por el contrario, con el condensador en forma de panal, al disminuir la intensidad de la corriente, se achican solamente las proyecciones del cráter en el segundo retículo, quedando igual, sin embargo, el radio de iluminación. Una variación del radio de iluminación origina una insignificante alteración del contraste en la proyección,

debido a diversos «Efectos-Caller», y un radio de iluminación invariable sería ideal para una proyección constante de films en color.

Con el referido sistema del retículo rectangular son también factibles otros empleos del retículo del campo luminoso, para poder emplear también fuentes luminosas no circulares con el mejor aprovechamiento posible. Para ello es necesario únicamente que la red central de las lentes del retículo del campo luminoso sea similar a la red central de las lentes del retículo del campo de proyección. Así, por ejemplo, en la figura 4, las lentes del retículo del campo luminoso tienen forma de rombo o de exágono alargado, como corresponde al arco luminoso de una lámpara de mercurio de alta tensión, o también puede hacerse la combinación (fig. 5).

Otra de las ventajas que ha aportado la introducción de condensadores en forma de panal ha sido la gran simplificación que han sufrido los arcos, pues tanto el carbón positivo como el negativo pueden fijarse en fuertes soportes, y el espejo centrado en fábrica puede ser fijado a la linterna, quedando solamente el dispositivo de elevación del eje de proyección de los carbones y del espejo a manejar por el operador, puesto que el acercamiento de los carbones es automático, única manera de nivelar exactamente la distinta rapidez de consumo existente entre el carbón positivo y el negativo.

Y, para terminar, apuntaré una cuestión que está aún sin determinar y que ha sido motivo de bastantes polémicas. Opinan algunos técnicos que en la proyección de films en color puede ser perjudicial, en diferentes sentidos, el que la escena proyectada esté rodeada por el recuadro que forma el marco negro que cubre la pantalla de proyección, recomendando hacerse en-

sayos de encuadrar la proyección en distintos marcos de color ligeramente iluminados. Pero la pregunta de que si un marco de esta índole es más con-

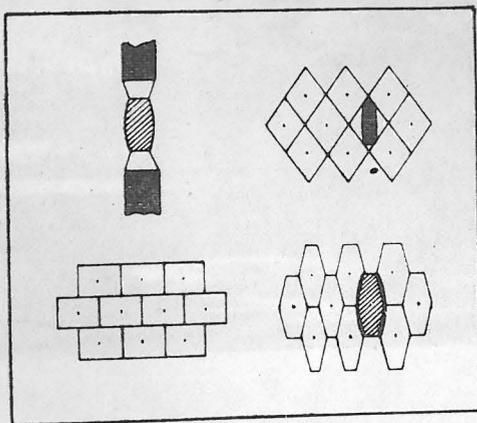


Fig. 4.—Lentes del retículo del campo luminoso en forma de rombo.

veniente que el recuadro en negro, permanece aún sin contestación. Esperemos que para cuando nuestros empresarios se decidan a colocar sus ca-

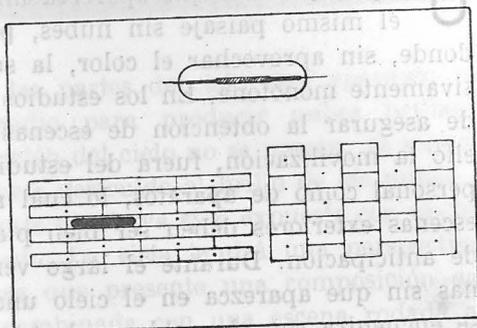


Fig. 5.—Lentes del retículo alargado, como corresponde al arco luminoso de una lámpara de mercurio de alta intensidad.

binas en condiciones de proyectar películas en color, haya podido ser resuelto este pequeño problema técnico, que es el final de esa cadena de procesos a través de los cuales se pone a disposición del espectador todos los adelantos que la técnica industrial cinematográfica ha conseguido con su gran esfuerzo