

REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS

BOLETÍN

AÑO DE 1893.

Madrid 30 de Julio.

NÚM. 19.

Tenemos el sentimiento de participar á nuestros lectores que el día 16 del presente mes falleció en Santander el Ingeniero Jefe de primera clase de Caminos, Canales y Puertos, Sr. D. Eduardo Miera y García Campero.

La Redacción de esta REVISTA, en representación de todos los individuos del Cuerpo, se asocia al dolor de su desconsolada familia y le desea la resignación necesaria para sobrellevar tan irreparable pérdida.

PROGRESOS DE LA FOTOGRAFÍA EN COLORES

De la Revista científica *Le Génie Civil* tomamos los siguientes datos, que consideramos curiosos y de interés para conocimiento de nuestros lectores:

«La fotografía en colores, basada sobre el principio de las interferencias tal como lo imaginó el Profesor *Lippmann*, se reducía hasta la fecha á experimentos de laboratorio, no habiéndose obtenido más resultados satisfactorios que la reproducción del espectro.

Lo poco que ha progresado desde los primeros experimentos ha dependido en su mayor parte de que el inventor del sistema no es fotógrafo; es

un sabio, y puede decirse un sabio modesto, que declara con toda franqueza que jamás ha sabido hacer una fotografía. Para que el procedimiento fuese práctico era preciso que fuese estudiado por prácticos acostumbrados á las manipulaciones fotográficas y sobre todo á la preparación de las capas sensibles, pues sabido es que de la finura del grano de esta capa depende el éxito. Hay además una cuestión de sensibilidad muy importante.

Los Sres. Augusto y Luis Luimiére, de Lyon, conocidos y acreditados fabricantes de placas sensibles, han hecho estudios profundos de Química general y sobre todo de Química fotográfica, y desde que han aplicado sus conocimientos especiales al estudio

-FOTOGRAFÍA

-COLORES

del procedimiento Lippmann han obtenido resultados más halagüeños.

Acaban de presentar á diversas Sociedades de París una docena de pruebas en color, unas reproduciendo acuarelas, otras paisajes tomados del natural, todas ellas perfectamente reproducidas con éxito maravilloso. Es notabilísimo entre ellas una vista de su jardín, porque reproduce casi todos los tonos y tintas que se encuentran en la Naturaleza, y esto con una gran verdad. El verde de los árboles, el amarillo de la arena de los caminos, el gris del terreno, el rojo de una capa tirada sobre un banco, el azul del cielo, el blanco, todo se encuentra allí. El blanco es el colmo de la fotografía en colores, pues si en la ordinaria ó común basta para obtenerlo suprimir la acción química sobre la capa sensible, en la fotografía en colores, por el contrario, se precisa para obtenerlo el concurso de todas las radiaciones sobre esta misma capa.

Puede, pues, decirse que los señores Augusto y Luis Lumiere han llegado á obtener una emulsión sensible á todas las radiaciones. Falta ahora aumentar la sensibilidad, porque el tiempo que se ha de permanecer delante de la cámara fotográfica con las placas actuales es de dos á treinta minutos; pero los dos jóvenes sabios están empezando sus investigaciones en esta vía y puede asegurarse que llegarán á buen término. Hé aquí, según la nota que han comunicado á las diversas Sociedades fotográficas, la marcha que hay que seguir para preparar las placas.

Para obtener la emulsión sensible se preparan las disoluciones siguientes:

1. ^a	Agua destilada.....	400
	Gelatina	20
2. ^a	Agua destilada.....	25
	Bromuro de potasio.....	230
3. ^a	Agua destilada.....	25
	Nitrato de plata.....	3,00

Se añade á la disolución tercera la mitad de la primera, y la otra mitad se añade á la segunda. Se mezclan después estas dos disoluciones gelatinosas vertiendo el líquido que contiene el nitrato de plata en el que contiene el bromuro potásico. Se añade al conjunto, bien cianógeno, bien la crythrosine, y luego la emulsión resultante se filtra y extiende sobre las placas. Esta operación debe hacerse estando la disolución á una temperatura de 40 grados centígrados.

Las placas así preparadas se sumergen en alcohol durante muy poco tiempo, después se lavan en agua corriente, operación que requiere solamente breves instantes cuando la capa es muy delgada.

Este método presenta sobre el indicado por M. Valenta la ventaja de evitar el engruesamiento del grano de bromuro de plata; engruesamiento que resulta del lavado de la masa y de la calefacción necesaria para la refundición y de permitir obtener placas de una transparencia completa; además debe evitarse por la misma razón el empleo excesivo de bromuro soluble.

Después de bien lavadas las placas se ponen á secar, y más tarde y antes de su empleo deben tratarse por la disolución siguiente:

Agua destilada.....	200
Nitrato de plata... ..	1
Acido acético.....	1

Este último tratamiento permite obtener imágenes mucho más brillantes. Aumenta además la sensibilidad, pero trae consigo una rápida alteración de la capa sensible. Se seca nuevamente la placa, y se expone conforme á las indicaciones dadas por el Profesor Lippmann.

El revelador que empleamos siempre se compone de los elementos siguientes:

Disolución 1. ^a Agua.....	100
Agua pirogálica.....	1
Disolución 2. ^a Agua.....	100
Bromuro potásico....	10
Disolución 3. ^a Amoníaco caústico....	0,960 á 18°

Para desarrollar se toma:

De la disolución 1. ^a	10
» » 2. ^a	15
» » 3. ^a	5
Agua.....	70

La graduación del amoníaco tiene una importancia esencial, pues variaciones bastante pequeñas en las proporciones anteriores disminuyen rápidamente el brillo de los colores.

Revelada la imagen, se lava la placa, se fija por una inmersión que dura de diez á quince segundos en una disolución de cianuro potásico á 5 por 100, y finalmente se seca.

Un revelador compuesto de una disolución amoniacal de cloruro de cobre ha dado también buenos resultados; pero su gran inestabilidad ha sido causa de que se deseché.

Cuando se fotografían objetos de cualquier clase que sean, se logra detener la acción de las radiaciones ultravioladas y disminuir la de las radiaciones violadas y azules, colocando en el trayecto de los rayos lumi-

nosos en la cámara negra una cubeta de caras paralelas que contenga una disolución amarilla conveniente.

Resulta de todo lo dicho que la fotografía en colores está hoy á la misma altura que estaba la fotografía monócroma con el daguerrotipo, pues no se obtiene más que una sola prueba, no se pueden reproducir sobre el papel varios ejemplares, y el tiempo que se invierte en obtener la prueba es relativamente largo. Pero si se considera el progreso realizado en química fotográfica en estos últimos años, se puede esperar que dentro de poco la reproducción en colores estará al alcance de todo el mundo.»

SECCIÓN OFICIAL

MINISTERIO DE FOMENTO

REALES DECRETOS

En atención á las razones expuestas por el Ministro de Fomento; en nombre de mi augusto hijo el Rey D. Alfonso XIII, y como Reina Regente del Reino,

Vengo en declarar disuelta la Comisión creada por Real decreto de 16 de Marzo de 1888 para estudiar y proponer al Ministro de Fomento un plan de ferrocarriles secundarios.

Dado en San Sebastián á veinticuatro de Julio de mil ochocientos noventa y tres.
—MARÍA CRISTINA.—El Ministro de Fomento, *Segismundo Moret*.

De conformidad con lo propuesto por el Ministro de Fomento; en nombre de mi augusto hijo el Rey D. Alfonso XIII, y como Reina Regente del Reino,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo único. Se incluyen en el plan de carreteras de la provincia de Valladolid, con el núm. 35, la que, partiendo de