

gramos de bromuro potásico y otros 20 de ferricianuro potásico; en esta solución la prueba se blanquea y la plata se transforma en bromuro de plata, apto para el revelado en colores. Lavado de cinco minutos, luego revelado cromógeno con una duración máxima de cinco minutos; finalmente se elimina la plata con reductor Farmer.

Para los tres reveladores cromógenos el autor da las correspondientes recetas, que pueden leerse en el original, y recomienda la de Friedmann, cuya composición es la siguiente: A) Agua, un litro; clorhidrato de 2-animo-5-dietilaminotolueno, 5 gramos; bisulfito sódico, 15 gramos; bromuro potásico, 5 gramos B) Agua, un litro; carbonato sódico, 100 gramos. Para el uso se toma una parte de A, otra de B y ocho de agua, y se le añade para cada color 5 c. c. de las siguientes soluciones copulantes:

Rojo: Acetona, 100 gramos; paranitrofenilacetanitrilo, 1 gramos.

Amarillo: Acetona, 100 gramos; dicloroacetoacetanilida, 10 gramos.

Azul verde: Acetona, 100 gramos; 2-4-dicloroalfanaftol, 2 gramos.

En lugar de acetona puede utilizarse alcohol etílico. También parece que el tioindoxilo para el rojo da tintas más estables.

F FOTOGRAFIA

ODONTOIATRIA

Fotografía en colores. Relación de experimentos con el revelador cromógeno.—G. R. NAMIAS. ("Prog. Fotogr.", 68-49, 1941)

El autor expone alguno de los resultados obtenidos en su laboratorio sobre el revelado cromógeno con el empleo de sustancias orgánicas preparadas por él mismo, dado que no se encuentran en el mercado.

Generalidades sobre el revelado cromógeno.—Como se sabe, existen sustancias que, añadidas a un revelador adecuado, tienen la propiedad de copular (término fotográfico que no es precisamente el químico), suministrando productos colorantes que se depositan con la plata y en la misma proporción que ésta. Este proceso se aplica en las películas Agfacolor y Kodakrome. En el Agfacolor las sustancias copulantes se encuentran en tres estratos de la emulsión netamente separados, y con el revelado se producen tres imágenes superpuestas: amarilla, roja y azul. En el Kodakrome las tres imágenes coloreadas se obtienen de otro modo, la sustancia cromógena se añade al revelador y se opera con tres baños, que actúan sucesivamente sobre los tres estratos de emulsión de que está compuesta la película.

Revelado del Agfacolor y del Kodakrome.—Los diversos procesos en Agfacolor son: Primero. Revelado de la negativa en blanco y negro, mediante una receta ordinaria del revelador. Segundo. Luego de un la-

vado de algunos minutos, y sin fijar la película, con la imagen negativa se introduce en un baño de revelado cromógeno (del que más adelante se dará la composición), operación que debe realizarse a la luz ordinaria; el objeto es transformar la imagen no revelada en el primer revelado y constituída de bromuro de plata en una imagen coloreada. Este revelado actúa sobre los tres estratos, produciendo la imagen amarilla, roja y azul.

En estas condiciones la película se presenta completamente opaca, ya que en ella están presentes la imagen negra primitiva y la imagen negra también de plata coloreada que se produce junto a ella en el revelado cromógeno. Tercero. Previo rápido lavado se elimina toda la plata mediante el reductor de Farmer, en el cual, para un litro de agua contiene 100 gramos de hiposulfito (tiosulfato sódico) y 5 gramos de ferri-cianuro potásico. Con este baño al lado de la plata se elimina todo el bromuro de plata que no hubiera sido revelado; en este momento aparece la imagen coloreada, la cual está ya terminada después de un ligero lavado.

La dificultad de poder seguir la formación de la imagen coloreada a causa de la opacidad recomienda otro camino, al menos para los primeros trabajos. Realizado el primer revelado blanco-negro, se elimina la imagen de plata mediante una solución ácida de bicromato que contiene por cada litro de agua 20 gramos de bicromato potásico y otros 20 de ácido sulfúrico puro concentrado. Este baño actúa durante un minuto;

después de un rápido lavado se pasa a la luz ordinaria, donde actúa el revelador cromógeno, y se termina con el reductor de Farmer.

Revelado cromógeno.—La receta de J. S. Friedmann es la siguiente: Agua, un litro; carbonato sódico, 40 gramos; sulfito de sodio anhidro, 20 gramos; bromuro potásico, 0,6 gramos; clorhidrato de 2-amino-5-dietilaminotolueno, 0,5 gramos.

Para el Agfacolor esta receta puede usarse directamente; para el Kodakrome o para películas, placas o papeles con los que se quieren obtener monocromos, precisan tres baños, a los que hay que añadir la sustancia copulante, respectivamente, en la siguiente proporción:

Azul 2-4-dicloroalfanaftol, 0,4 gramos; amarilloacetoacetanilida, 2 gramos; rojo-paranitrofenilacetonitrilo, 0,2 gramos.

En el caso particular de que quiera darse un viraje coloreado a las diapositivas, se elimina la operación de inversión. En este caso, pasada la diapositiva o papel, película o placa, viene sin más revelada con revelador cromógeno y luego fijada; después de lavada se pasa al reductor Farmer. A veces se presenta la dificultad de obtener los blancos purísimos, y para evitarlo sirve un tiosulfato conteniendo de 10-15 por 1.000 de bisulfito sódico con una duración de baño de exactamente cinco minutos; el baño sólo sirve para ocho-diez pruebas.

Es posible también colorear diapositivas reveladas y fijadas; el autor lo ha hecho con antiguas operando a plena luz. Tratamiento previo con solución bromurada blanqueadora, conteniendo con un litro de agua 20

CONTROL DE ESTERILIZACION

De todos es conocida la importancia de una perfecta esterilización de los instrumentos de Cirugía y objetos de cura. Así es que se han ideado una serie de medios para controlar la eficacia de la esterilización. Unas veces se coloca en el autoclave, y junto a los instrumentos a esterilizar, un termómetro de máxima; a veces se instala un registrador de temperatura o de presión; otras se valen de un tubo de cultivo previamente sembrado de un germen más resistente que los microbios patógenos, el *Bacillus subtilis*, por ejemplo. Y también han sido ensayadas pinturas indicadoras, que cambian de color a una temperatura dada.

Marcelo Guillot, farmacéutico de los hospitales de París, que acaba de revisar en el "Bulletin des sciences pharmacologiques" (julio-agosto 1941) las técnicas de esterilización, indica otro método de control, ideado en los Estados Unidos, que indica no sólo la temperatura adquirida, sino también su duración.

Se trata de una pintura blanca que se prepara en dos formas:

A.	Carbonato de plomo	1
	Sulfuro de litio	0,50
B.	Carbonato de plomo	1
	Azufre precipitado	0,10
	Carbonato de litio	0,30

La primera se ennegrece a 100° y la segunda a una temperatura un poco más elevada.

O OBTURACIONES RADICULARES

ODONTOIATRIA.

Cambios histológicos en los dientes debidos a los materiales plásticos de relleno, por W. B. GURLEY, D. D. S. y GRANT VAN HUYSEN, D. D. J. A. D. A.—D. C. 24-11.

Resumen y conclusiones:

Ciertos fenómenos se producen en la pulpa y en la dentina de dientes de perros, en los que previamente se han hecho y rellenado cavidades con materiales plásticos. Las pruebas descritas en el presente artículo se han hecho durante períodos de cuarenta y tres y cuarenta y siete días; los materiales de relleno empleados eran: (1) gutapercha, (2) óxido de cinc y eugenol, (3) cemento de cobre, (4) cemento de fosfato de cinc y cemento de silicato. Los materiales de relleno no fueron colocados de modo general a un milímetro de distancia de la pulpa y en algún caso a 0,44 mm. de ella. En dos casos únicamente se coloca a 0,1 mm.

Estas técnicas fueron acompañadas subsiguientemente de cambios en la dentina y en la pulpa de los animales experimentados. Estos cambios consistieron en los siguientes: 1. El óxido de cinc y el eugenol evitaron las reacciones pulpares. 2. La gutapercha y el cemento de silicato en cavidades, con una separación pulpar de 1 mm., ocasionaban la producción de depósitos de dentina secundaria; en unos casos y en otros eran causa de marcada reacción pulpar. 3. El cemento de cobre producía una reacción destructiva cuando se colocaba en cavidades casi unidas a la pulpa (las de 0,1 mm.) y ocasionaban una respuesta reactiva en las cavidades separadas de la pulpa (las de 1 mm.). 4. Cuando el cemento

Se pinta un trocito de cartón, una cara con la pintura A y la otra con la B. La superficie recubierta por A se ennegrece a los 100°; la pintada con B lo hace más lentamente y a una temperatura algo superior. Si al salir de la estufa las dos superficies están negras, la esterilización es suficiente, pero si B es más pálido que A, la esterilización es imperfecta.

Una serie de ensayos han demostrado a M. Guillot que la pintura B se vuelve gris:

en el	autoclave,	a 100°	en más de 30 minutos
" "	"	a 110°	en 3 ó 4 minutos.
" "	"	a 120°	en 30 segundos.
en el	Poupinel.	a 155°	en varias horas.
" "	"	a 180°	en 30 segundos.

Y se vuelve completamente negra:

en el	autoclave,	110°	en más de media hora.
" "	"	a 120°	en 5 minutos.
" "	"	a 134°	en algunos segundos.

En el Poupinel jamás se pone negra a los 180°.

Por este sistema se pueden controlar igualmente las esterilizaciones secas y las húmedas, ya que los tiempos del viraje del color son del mismo orden que los necesarios para la destrucción de los esporos.

De aquí se deduce el interés del empleo de estas pinturas de control.

La Nat. núm. 3.076-151XII-41, pág. 439.

de oxifosfato de cinc se colocaba en íntima unión con la pulpa ocasionaba una intensa reacción destructiva de la misma.

De este artículo deducimos las siguientes conclusiones:

1.ª El relleno de cavidades con cementos o con gutapercha es seguida de cambios histológicos en la pulpa y en la dentina subyacentes.

2.ª Los cambios destructivos son evidentes cuando los rellenos en las cavidades permanecen en íntimo contacto con la pulpa; pero cuando existe una determinada distancia de los rellenos a la pulpa, provocan éstos la formación de dentina secundaria. Estos fenómenos pueden tener lugar ambos en el mismo diente.

3.ª La reacción pulpar puede ser evitada por el relleno o embadurnamiento de la cavidad con una mezcla de óxido de cinc y eugenol.

(Véase el dorso.)

Artículo 5.º El Jurado que otorgará estos premios estará compuesto por el Consejo de "ODONTOIATRIA" y por tres Vocales cuyos nombres se harán públicos oportunamente.

Los miembros del Jurado no podrán optar a este premio.

El fallo del Jurado será inapelable.

Artículo 6.º Los trabajos podrán ser firmados con el nombre de su autor y deberán venir escritos a máquina, no fijándose límites a su extensión y pudiendo unir toda clase de gráficos o fotografías.

También se admitirán aquellos trabajos que vengan firmados con seudónimo y con el cual serán publicados. En este caso el título del trabajo y el mismo seudónimo aparecerán en el anverso de un sobre lacrado, en cuyo interior constará el nombre del autor, o si se prefiere, un lema que servirá en su día y una vez hecho público el fallo, de contraseña para la identificación verdadera del autor o para recibir el importe del premio anónimamente.

No se fijan límites a los autores en relación con el número de trabajos que puedan presentar.

Artículo 7.º Los trabajos deberán ser enviados por duplicado, a nuestra Dirección, Jorge Juan, 39, extendiéndose el oportuno recibo. De los que fueran enviados bajo seudónimo serán publicados sus títulos y nombre supuesto si fuera necesario.

Artículo 8.º El fallo del Jurado será publicado en el número de "ODONTOIATRIA" correspondiente al mes de enero de 1946, remitiéndose inmediatamente el importe de dichos premios a los colegas premiados.

Con el premio se extenderá para cada uno de los autores galardonados un diploma acreditativo del mismo.

Madrid, enero de 1945.