

tiempo, arriba y abajo, y otros defectos graves que he señalado antes, y que ahora, después de una de las más apasionadas batallas políticas de nuestra historia, insisto en indicar como factores de decadencia y desmoralización que urge cortar de raíz.

\* \* \*

Cuando escribí el boceto dedicado a la memoria del General Morazán salía del limbo de la adolescencia. Tenía fe en los ideales, uno de ellos, la Unión Centroamericana, que para muchos era la panacea de nuestras deficiencias.

Guardo intacto en mi corazón el culto del héroe, y su infortunado e inmerecido fin trágico es un recuerdo punzante para mi patriotismo; pero es en verdad muy difícil que un costarricense de estos tiempos admita como Presidente eventual de la futura Federación (?) al señor Estrada Cabrera o a uno de los dictadores que alternan en Nicaragua.

Un problema nuevo, que ignoraron los próceres de 1821 y que muchos de nuestros hombres de la generación anterior no se resignan a admitir tal como es, la expansión imperialista de los Estados Unidos, ha hecho completamente ineficaz y tal vez contraproducente el sueño acariciado por los unionistas, la reconstrucción de la patria de Morazán, Cabañas y Jerez.

Reunirnos en un solo país para ser como un solo y nutritivo bocado, no es perspectiva halagüeña, y por lo mismo, vemos aquí con recelo las agitaciones interesadas en la prensa norteamericana, de ese viejo e indescifrable enigma de nuestro porvenir.

Ser pequeña y montañosa como Suiza y ser libre, democrática, culta como ella, tal es hoy el derrotero de Costa Rica, el ideal que se predica o que se debe predicar en sus escuelas. Justamente ahora estamos en vías de erigir un monumento a nuestro Guillermo Tell, que realizó con su pueblo un poema heroico, ahuyentando con la punta de la espada al extranjero

enemigo, que profanó el altivo territorio de la patria.

Esto dicho, nos place sobremanera cantar el himno de la raza. Los tiempos son de acercarse los unos a los otros, los descendientes de Castilla y los de Arauco y de Tlaxcala. La aviación, esa moderna maravilla, tiene que resolver quizás en un lustro, a juzgar por lo que tiene ya conquistado, la comunicación frecuente de la pequeña capital josefina y de la gigantesca Buenos Aires, y entonces ya no existirán las fronteras de la geografía; sólo quedarán las de la historia, las del común origen; habrán desaparecido de seguro las raquílicas contiendas, y si alguna subsiste, será el duelo formidable que ya los poetas han descrito, la épica lucha del Águila y del Cóndor.

\* \* \*

Nuestro deber es «cultivar el jardín», tal como lo indicaba Voltaire en su burla espiritual del optimismo, para que alternen en él lo útil y lo bello, la perspectiva agreste y el apacible paisaje que la luna transfigura para los elegidos del amor. Que cada uno trabaje en lo que Dios le dé a entender e idealice a sus horas, como cantan los pájaros, para reposar de las fatigas y hacer más ameno el vuelo del día siguiente.

En esta época del año aparecen como por encanto en el bulevar las azules y frágiles barracas de improvisados mercaderes parisienses, que no sólo se distinguen por lo ínfimo de sus precios, sino por la diversidad de objetos del surtido, entre los cuales, aunque no de preferencia, suelen encontrarse cosas fuera de uso, de más o menos respetable antigüedad, y son estas últimas las que reciben el pintoresco apelativo de *bric-à-brac*.

Tal es, lector, la modesta colección de ideas que te ofrezco: ni son del todo mías, ni son nuevas.

Alejandro Alvarado Quirós

San José, enero de 1914.

(Del libro *Bric-à-brac*)

# La fotografía en luz ultra-violeta al alcance de los aficionados

por Gustavo Michaud y J. Fidel Tristán

(Traducido del Scientific American de 28 de setiembre de 1912, para Pandemónium)

La luz ultra-violeta es la «luz negra» para nuestros ojos y este hecho nos mantiene en la ignorancia de la mayor parte de sus propiedades y posibles aplicaciones. Hay, sin embargo, un ojo artificial que frecuentemente puede, según lo ha demostrado el pro-

un objetivo transparente para la luz ultra-violeta y opaco para la luz visible. El vidrio es completamente opaco para aquellas radiaciones cuya longitud de onda es inferior a 3500 unidades Angstrom, pero el cuarzo las deja pasar. Por otra parte, Foucault descubrió que una película de plata, opaca para la luz visible, deja pasar la luz ultra-violeta que resulta de ondas comprendidas entre 3160 y 3260 unidades Angstrom. Un lente de cuarzo plateado constituye, pues, un excelente objetivo para la fotografía en luz ultra-violeta.

Para construir este objetivo basta comprar uno de los lentes de cuarzo muy empleados hoy en lugar de lentes de vidrio para los anteojos de superior calidad. Se pedirá este lente de un foco aproximadamente igual al del objetivo normalmente empleado con la cámara. También se exigirá que sea del tipo periscópico, cuya ventaja consiste en una disminución del astigmatismo y, por consiguiente, en una definición mejor en las orillas, cuando el diafragma está colocado frente a la cara cóncava del lente y entre éste y el objeto.

Para platear este lente hemos encontrado que la fórmula de Liebig para la preparación de espejos da resultados más satisfactorios y, sobre todo, más constantes que el aldehído fórmico, generalmente preferido hoy en tales casos. El baño se prepara di-

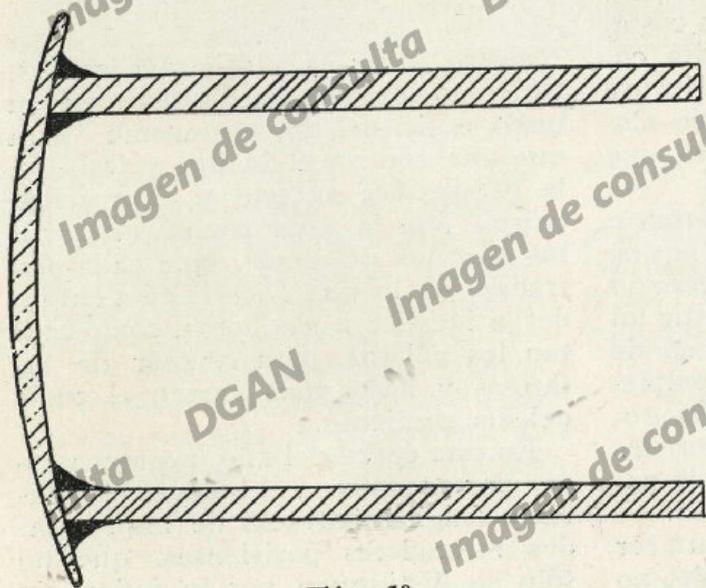


Fig. 1ª

fesor Wood, darnos, en tal caso, la información que necesitamos. Este ojo es la placa fotográfica, y los aficionados a la fotografía y a la ciencia en general encontrarán en la fotografía en luz ultra-violeta un manantial de placeres tanto mayores cuanto que cada hecho nuevo, lenta y penosamente descubierto, durante tales investigaciones, es una contribución, con frecuencia importante, al adelanto de la ciencia. No se necesitan aparatos costosos. La única adición necesaria a la cámara es

solviendo 2 gramos de nitrato de plata fundido en 40 cm<sup>3</sup> de agua de lluvia. Se agrega amoníaco, gota a gota, hasta que el precipitado formado haya vuelto a disolverse. Luego se vierte,



Fig. 2ª

poco a poco, en el líquido 90 cm<sup>3</sup> de una solución de soda cáustica a 3%. Se forma un precipitado negro que se disuelve por medio de unas pocas gotas de amoníaco. Se agrega agua de lluvia hasta que el volumen total sea de 290 cm<sup>3</sup>. En fin, se deja caer en el líquido, gota a gota, una solución diluída de nitrato de plata, hasta que una última gota produzca un precipitado permanente.

El lente debe ser limpiado sucesivamente con potasa cáustica, alcohol y ácido nítrico. Se coloca horizontalmente en un vaso de vidrio, de tal modo que sus orillas descansen sobre dos o tres fragmentos de vidrio y que su cara inferior convexa esté a unos 5 cm. del fondo del vaso. Luego se mezclan rápidamente 9 volúmenes del

baño de platear con un volumen de una solución a 10% de lactosa. Se vierte la mezcla en el vaso hasta que el líquido moje completamente la cara inferior del lente. Hora y media después, a lo menos, se retira el lente del baño y se deja un cuarto de hora en agua de lluvia que se cambia frecuentemente. En fin, se le deja secarse en el aire libre.

Por medio de unas cintas de papel negro y de goma arábiga se pega el lente al extremo de un tubo de cartón negro cuyo diámetro sea tal que se pueda colocar fácilmente por encima del extremo posterior del tubo del objetivo, detrás del diafragma. La figura I representa una sección del objetivo ultra-violeta así construído. La figura II muestra éste *in situ*, montado sobre un obturador del tipo Unicum, habiéndose sustituido a la combinación óptica rectilinear de vidrio, cuyas lentes han sido destornilladas.

El tiempo de exposición a la luz directa del sol o bajo un cielo azul, con un objetivo preparado así, es de diez minutos por lo menos. Fotogra-

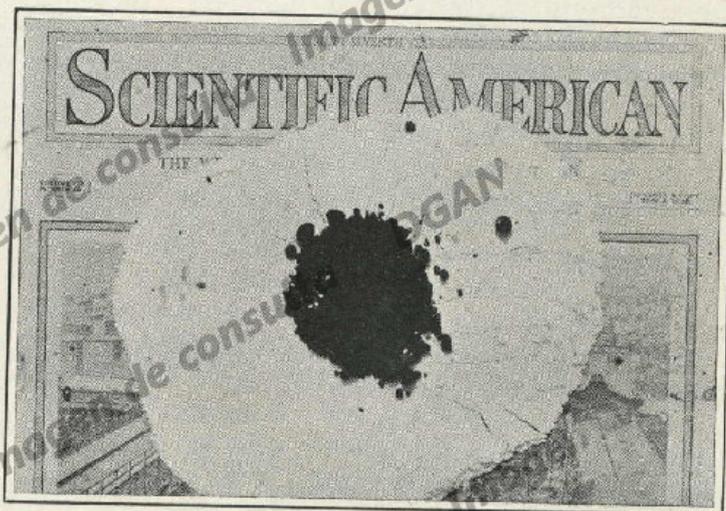


Fig. 3ª

fías de sustancias químicas, paisajes, retratos de personas o animales, objetos microscópicos, deben hacerse siempre por duplicado, es decir, una vez en luz ultra-violeta e inmediatamente después, o antes, en luz visible, con el objetivo ordinario de la cámara. Las

particularidades de la luz invisible, reflejadas por el objeto que se retrata, se descubren fácilmente al comparar las dos fotografías. En el curso de investigaciones hechas de acuerdo con lo expuesto, encontramos diferencias

la reflejan de una manera apreciable. Si nuestros ojos fuesen sensibles únicamente a la luz ultra-violeta, estas últimas sustancias nos parecerían tan negras como el carbón, aunque fuesen de un blanco puro en luz visible.

Por otra parte, el biyoduro de mercurio, fotografiado en luz ultra-violeta, parece algo menos oscuro que en una fotografía ordinaria, y estas curiosas diferencias se observan en las figuras III y IV, que representan una capa de biyoduro de mercurio depositada sobre otra capa concéntrica de papaverina, el todo colocado sobre una hoja de papel impreso. La papaverina, algo más blanca que el papel, parece naturalmente más clara que el biyoduro de mercurio rojo en la fotografía número III, hecha en luz



Fig. 4ª

bastante extraordinarias entre ciertos cuerpos blancos, tales como la creta, el fosfato de calcio, el anhídrido arsenioso, el almidón, la celulosa, la cafeína, la estricnina, la veratrina, que reflejan perfectamente la luz ultra-violeta, y otros cuerpos tan blancos como los anteriores, tales como el subnitrito de bismuto, la papaverina, la brucina, el sulfato de quinina, que no

visible; pero en la fotografía número IV, hecha con el lente de cuarzo plateado, la papaverina no sólo parece negra relativamente al papel (celulosa) sino que es aun algo más oscura que el biyoduro de mercurio.

Gustavo Michaud

J. fidel Tristán

## La traza de buen sentido

Pasa con la lectura del *Quijote* lo que pasa con la realidad misma: que cada uno ve en ella lo que su propio modo de ser lo lleva a descubrir, cuando no a imaginar, sin que ninguno de los puntos de vista, con resultar a veces contradictorios, sea en verdad injustificado.

En sí la realidad es una; pero es distinta para cada sujeto, según lo que en apreciarla influyen las aptitudes diversas, los diferentes hábitos, los

opuestos fines de la investigación. Para el músico la realidad es la nota; para el pintor, la luz; para el arquitecto, la proporción; para el observador, el detalle; para el amante, el reflejo del objeto amado; para el filósofo, el orden; para cada uno, lo que en ella pone o en ella busca o en ella se da a tono con la condición y estado de su ser individual.

Así acontece con las grandes obras literarias, con las obras que, como el