

SECCION 3.ª— De la falsificación de pasaportes y certificados.

Art. 230. El que hiciese un pasaporte falso, será castigado con las penas de prision correccional y multa de 10 á 100 duros.

Las mismas penas se impondrán al que en un pasaporte verdadero mudase el nombre de la persona á cuyo favor se halle expedido, ó de la autoridad que le expediese, ó que altere en él alguna circunstancia esencial.

§ II.— Critica de los artículos anteriores.

Nada tenemos que decir, bajo nuestro punto de vista, sobre las disposiciones del título IV, libro II de nuestro Código penal, consignados en los artículos que acabamos de exponer, con relacion á las cuestiones médico-legales que pueden presentarse en la práctica, respecto de las falsificaciones de documentos públicos y privados, por cuanto no tienen nada que ver con la ciencia fisiológica. Pasemos, pues, de largo, y vámonos á la parte médica.

ARTÍCULO II.

PARTE MÉDICA.

De las cuestiones á que da lugar la falsificación de los escritos.

Las falsificaciones de documentos públicos y privados, que nos dan lugar á intervenir pericialmente en los procesos instruidos contra los que cometen esa clase de delitos, casi siempre versan sobre testamentos, donaciones, escrituras, recibos, cartas, anónimos, y otros escritos por el estilo. También es bastante comun que versen sobre títulos científicos, certificaciones y documentos de seguridad pública, no ya sobre pasaportes, porque no los hay, por lo menos civiles, sino sobre cédulas de vecindad, que hoy hacen sus veces. Por último, no es muy raro que haya papeletas de contribucion, libramientos, y otros documentos análogos, alterados en la parte manuscrita, y hasta otros, en los que la falsedad está en el sello, que los legitima ó autoriza. Todo eso es lo que con mas frecuencia hemos visto en nuestra práctica.

Hay otra clase de falsedades, que debe de ser muy comun, vistas las precauciones que se toman respecto de los papeles de oficio de todos los años, pero que hasta ahora no he visto sometida á juicio pericial, ni ha ocupado la atencion de los autores. Aludo á la suposicion de escrituras, ó documentos de mayor fecha de la que tienen. Cartas de dote, escrituras públicas, convenios ú otros documentos por el estilo, se acaban de escribir, porque así les interesa á los que á ese medio apelan, y ponen una fecha atrasada, tal vez de algunos años, de los que les hace al caso; y si el documento ha de ser de papel de oficio, le buscan tambien del año correspondiente, entre los pliegos que han escapado del taladro.

En estos casos, la falsedad no está en el contenido del escrito, sustituyendo una cosa por otra. Está en fingir que es un documento mas ó menos antiguo, cuando se acaba de escribir.

Por último, hay ocasiones en las que se escribe con lo que el vulgo llama tintas simpáticas; esto es, tintas incoloras, vegetales ó minerales, que no ponen de manifesto lo escrito, sino por medio de ciertas operaciones sabidas de los que están en el secreto, y ora escriben en papel completamente blanco, ora entre los renglones de una carta que no dice nada

capaz de llamar la atencion de la autoridad, ó de aquel por cuyas manos ha de pasar ó puede pasar el documento.

Hé aquí los diferentes casos, en los que podemos ser consultados con motivo de la falsedad de los escritos. Las falsificaciones de billetes de banco y otros documentos por el estilo, imitándolos por medio de la imprenta ó litografía, ó por medio de láminas ó planchas grabadas, no se nos someten á juicio pericial, siendo otra clase de peritos aquellos á quienes se consulta.

A consecuencia de una análisis química practicada en un documento, en el que se habia efectuado una falsificación, fuimos llamados á la vista de la causa, y allí preguntados, á petición del abogado de una de las partes, si era posible una tinta que con el tiempo desapareciese espontáneamente del todo; á lo que contestamos que no conociamos ninguna verdadera tinta de escribir que hiciese eso; que la fabricacion de las tintas es varia, y no es imposible que se haga una tan mala, que desaparezca del todo, pero que ignorábamos su existencia, ni de qué factores ó elementos se compondria.

No creo que esa cuestion sea procedente, y fácil es advertir que la pregunta no tenia mas objeto que buscar algun medio de salvar la situacion comprometida del acusado. Con todo lo que tiña el papel pueden formarse tintas; pero por lo comun, no se entiende por tales mas que esos licores formados con sustancias minerales y vegetales, de color permanente, y sobre todo con sulfato de hierro y agallas, ni puede entrar en el interés de ningun fabricante de tintas componer una que con el tiempo deje el papel escrito en blanco.

De todos modos, los peritos no están en el caso de saber todas las composiciones de tintas posibles. Basta que sepan las mas comunes; y sobre todo, su cometido se reduce á los escritos que se les presenten, y á las tintas que les den; no á las que puedan formarse.

De lo dicho se desprende qué cuestiones han de ser las que se nos propondrán, relativamente al objeto que en este capítulo nos ocupa. Creo que puedo formularlas de este modo:

1.º Si se ha falsificado un documento manuscrito, alterando ó borrando parte de él, ó su totalidad.

2.º Si, dada una falsedad de escritura, puede hacerse reaparecer lo borrado, y distinguirlo de lo sustituido.

3.º Si la tinta de dos escritos ó de todas las palabras de uno mismo es igual, ó diferente.

4.º Si una escritura es antigua ó reciente, ó una mas antigua que otra.

5.º Si la tinta de un sello es igual á la de la oficina de que se supone proceder, y si, habiendo un sello sobrepuesto, se puede dejar en limpio el primero.

6.º Si en un papel blanco, ó de color, hay algo trazado con lo que se llama tinta simpática.

Tales son las cuestiones que pueden proponer los juzgados, y en las que considero comprendido todo lo relativo á esa materia. Vamos, pues, á tratar de cada una de ellas, conforme lo permite el estado actual de la ciencia.

§ I.— Si se ha falsificado un documento manuscrito, alterando ó borrando parte de él, ó su totalidad.

Para desempeñar debidamente esta comision, sin incurrir en errores fáciles, que pueden deslizarse, no conociendo exactamente las condiciones ó elementos del papel, cuyo escrito se haya falsificado ó alterado, considero muy del caso decir previamente cuatro palabras, acerca de las diferencias que caben en el papel, segun como se haya fabricado, y las alteraciones naturales que pueden sufrir, en ciertas circunstancias; porque, versando aquellas en los elementos que le constituyen, y teniendo que apelar, tanto los falsificadores como los peritos á reacciones químicas para cada objeto respectivo, nada mas fácil que no dar la debida interpretacion á ciertos resultados, si no sabemos á punto fijo qué es lo que tenemos entre manos.

El papel, artículo de inmenso consumo; elemento de progreso é ilustracion; campo infinito, donde la inteligencia humana despliega sus poderosos recursos, ha sustituido, como todos saben, al pergamino, así como este sustituyó al *papiro*, y este á las antiguas tablas chapeadas de cera para recibir los rasgos del primitivo estilete. Desde que los chinos le inventaron, á principios de la era cristiana, pasando á Persia, luego á los árabes y á España, siendo Játiva ciudad célebre por su papel en el siglo X, hasta nuestros días, el papel ha ido sufriendo en su fabricacion variaciones y progresos, en cuyo detalle no nos ocuparemos, para hacernos cargo solamente de las dos maneras de fabricarle hoy dia, á saber: papel manual ó *de tina*, y papel de *máquina ó continuo*.

El papel *de tina* se fabrica, tomando la pasta de trapo en la cuba un operario sobre un cuadro de tela metálica, y la extiende, dando al cuadro algunas medias vueltas; al paso que cuando se fabrica con *máquina*, la pasta es recibida sobre una tela continua, la que, movida mecánicamente, y girando en sentido horizontal, permite fabricar el papel de un modo de todo punto independiente de las fuerzas del operario.

El papel destinado á recibir la escritura, ha de tener cola, porque, de lo contrario, las letras no salen limpias, la tinta le cala y se esparrama.

Antiguamente, y hoy todavía, en las fábricas *de tina*, se da cola al papel por medio de una disolucion de gelatina, en la que se sumerge á la vez cierto número de pliegos, los cuales luego se exponen á una corriente de aire para secarlos. En las de papel *continuo*, la base del colaje es un jabon de aceite de resina, ó de cera ó alúmina para los papeles mas finos y mas caros; añádenle un poco de fécula de patatas. Esta cola se da á la masa del papel en la misma tina, mezclando con los trapos empastados las sustancias, que han de volver el papel impermeable á la tinta.

De este diferente modo de encolar el papel, se sigue que el antiguo ó *de tina* puede ser mas fácilmente desencilado, puesto que la capa es superficial, y mas fácilmente sustituida la cola, que en el papel *continuo*, por cuanto en este, las sustancias que le hacen impermeable, están identificadas con la masa ó la penetran más, y por lo mismo, ni es tan fácil llevárselas lavándole, ni sustituirlas.

Además de esos elementos naturales del papel de cola, diferentes segun sea su manera de fabricarle, debemos contar con otros que pudieran dar lugar á errores, si no los tuviéramos en cuenta. El agua empleada para amasar los trapos y formar la pasta, contiene sales calcáreas, en especial

carbonato de cal. Al secarse el papel, el agua se evapora y deja en aquel la sal calcárea.

El papel lavado pierde de su consistencia, brillo y pulimento. Si está expuesto á un lugar húmedo, absorbe la humedad y se desluce como si hubiera sido mojado ó lavado.

Si está cerca ó en contacto con paredes salitrosas, se altera tambien, se embebe de nitrato de potasa y se pone desmenuzable.

Algunas fábricas le blanquean con cloro, y si no está completamente lavado, puede dar naturalmente reaccion ácida.

Un papel escrito se va poniendo á veces pardo sucio, ó un tanto amarillento. Es el ácido sulfúrico de la tinta, procedente del sulfato de hierro, que puede ir cundiendo y producir ese efecto.

Los ácidos concentrados carbonizan el papel; los debilitados, al principio no le alteran; pero secándose aquel, el agua se evapora, el ácido se concentra cada vez más, y acaba por volver el papel quebradizo ó desmenuzable.

El papel natural y bien conservado es neutro: ni el azul, ni el rojo de tornasol, mojados y aplicados á él, se alteran; mas, si se ha lavado con ácido, enrojece el azul de tornasol; y si para neutralizar el ácido, se ha lavado con un álcali, y este queda en exceso, entonces el rojo de tornasol recobra el color azul.

Expuestos esos datos, que nos pueden explicar ciertos resultados analíticos, vamos á ver cómo se procede al exámen de un papel escrito, en el que se sospeche alguna alteracion ó falsificacion, por haber borrado parte ó todo lo que habia, y escrito otra cosa encima, ó dejado en blanco.

Lo primero que debemos hacer en tales casos, es prevenir al juzgado ó á quien nos encarga el análisis, que tome un acta de todas las particularidades del documento, puesto que de nuestras manos ha de salir mas ó menos desfigurado, y acaso completamente destruido.

Hecha esta prevencion, y cuando se nos diga que ya está evacuada esta diligencia, pasaremos al exámen, el que debe ser *físico y químico*.

Exámen físico.—Se mira con cuidado el papel escrito, ya á simple vista, ya con una lente de aumento. Por lo comun, el juzgado ya advierte qué palabras, ó qué líneas son las que se sospecha estar alteradas, y por lo mismo, en ellas debemos fijar mas la atencion. Se observa si la letra es igual; si está reseguída ó enmendada; si esa tinta tiene igual color que la restante del escrito; si ha sido raspada la parte y afinada luego simplemente con la uña, ó un colmillo de jabalí, ó sustituida la raspadura con goma ó con grasilla, y si las letras que luego se han escrito encima, están difusas ó mal trazadas.

Se examina además el color, brillo y consistencia del papel; si hay manchas amarillentas, ó rojizas en él, á modo de las líneas de los mapas, ó si es de un color igual por todas partes; si huele á cloro, y si tiene sabor ácido ó cáustico. Se nota, en fin, si en el punto sospechoso, ú otra parte, hay filamentos levantados, porque el ácido carbónico del carbonato del papel, desalojado por el ácido empleado para la fabricacion, al escaparse, levanta esas hebras.

A veces se advierten ya, si no todas, gran parte de esas alteraciones á simple vista y á la luz refleja. Tanto si se notan, como no, se observa la hoja al trasluz, y si no, se mira con una lente de aumento, para ver si la transparencia del papel es igual en todas partes, ó si hay puntos mas transparentes ó mas opacos; por lo comun, se ven en el sitio donde se sos-

pecha la alteracion, si se ha raspado y sustituido la consistencia con goma ó resina sandaraca.

Si no se notara diferencia alguna en la transparencia del papel, puede extenderse, permitiéndolo su forma, en un cristal plano y mojarle, y cuando esté bien embebido, se levanta el cristal con el papel y se mira al trasluz.

En el caso de que se hubiese raspado algun punto, y sustituido la consistencia natural con alumbre, grasilla, ó goma, ó cola, ya se notaría la diferencia; el agua, disolviendo el alumbre y la goma ó la gelatina, además de deshacer las letras escritas encima, dejaría el punto mas traslucido; si se hubiese empleado la resina, como es insoluble en el agua, se presentaría ese punto mas oscuro.

Entonces se haría secar el papel, y cuando seco, se emplearía alcohol de 86 grados, y empapando de este el punto donde se presentara la sospecha, sucedería lo propio que con el agua, la goma y el alumbre; soluble en el alcohol la grasilla, desaparecería, y con ella el punto oscuro y las letras escritas encima, quedando por lo tanto reconocida la falsedad de la escritura. Ni la goma ni la grasilla pueden volver al papel de *tina* la capa de gelatina con que se encolan los pliegos, y mucho menos todavía sustituir á la consistencia é impermeabilidad que le da el jabon y resina, ó la mezcla de estas sustancias con la pasta en la misma cuba.

Desgraciadamente los falsificadores andan por lo comun mas listos, y apelan á otros medios que les han facilitado los adelantos de la química. No raspan el papel, no enmiendan letras ni palabras; las borran, ora sea con el agua de cloro, ora con el ácido oxálico. Es raro que empleen otro ácido, porque el papel se altera demasiado. Con una ó mas pinceladas de una disolucion de ácido oxálico borran, ya una letra, ya un número, ya una palabra, ya más. Si es todo el escrito, regularmente apelan al agua de cloro. El punto mojado, en los primeros casos, y todo el papel, en el último, pueden quedar blancos, y cuando secos, se puede bruñir el papel y escribir luego encima lo que se quiera.

El exámen físico todavía puede dar algun indicio, ya por el aspecto del papel, ya por ciertas manchas que suele haber en las cercanías, ya por el olor, si se ha empleado el cloro, ya por el sabor. Mas, eso no basta, y hay necesidad de apelar al exámen químico.

Exámen químico.—Este exámen consiste en emplear varios medios que, ejerciendo reacciones sobre los elementos del papel, naturales y artificiales, pueden descubrir el fraude.

El calor, el vapor de yodo, los papeles azul y rojo de tornasol, el ácido sulfhídrico ó el sulfhidrato amónico, el ácido tánico y el ferrocianuro de potasio, son los reactivos que nos permiten, no solo descubrir la falsedad, sino el medio empleado para cometerla.

Calor.—Cuando el exámen físico no ha dado resultado, ó no le ha dado satisfactorio, ó completo, para mayor abundamiento y prueba plena, se toma una plancha comun de planchar ropa, y envolviendo el papel entre algunas hojas de papel de estraza, se pasa la plancha caliente por encima dos ó tres veces, y luego se examina si ha parecido alguna palabra, letra ó rasgo de lo borrado. A veces así sucede, apareciendo de un color amarillo rojizo.

Vapor de yodo.—Aunque con el agua y el alcohol no alcanzáramos resultado, en punto á las alteraciones que se hacen con las raspadoras y la sustitucion con goma, alumbre ó grasilla, ó bien, si vistas las diferencias

de transparencia al trasluz, quisiéramos prescindir del agua y del alcohol, bastaría someter el escrito á la accion de los vapores de yodo. El papel de *tina*, que se hace impermeable á la tinta con gelatina, toma un color amarillo moreno uniforme. El *continuo*, que, como hemos dicho, tiene fécula de patata, toma un color azulado oscuro algo lívido, tambien uniforme. Si, pues, en alguno de los puntos escritos se han raspado palabras ó letras, y se han sustituido con grasilla, goma ó alumbre, ó se ha lavado, en esos puntos falta la reaccion del yodo, que se ve en lo restante del papel, segun cual sea su modo de fabricacion.

Papeles de tornasol.—Hemos dicho que el papel natural es neutro. Si, pues, sabe á ácido, si huele á cloro, y luego que se le aplica, ya en la parte sospechosa, ya en otras, una tira de papel azul de tornasol mojada, esta se enrojece, es prueba segura de que se ha empleado un ácido con algun objeto. Este objeto ya sabemos cuál es; borrar con cloro ó con ácido oxálico letras, palabras, líneas, etc.

Sin embargo, recordemos que el papel puede haber sido blanqueado en la fábrica con cloro. En muchos almacenes y en las fábricas se huele á cloro que trasciende, y si está mal lavado, puede dar, naturalmente, reaccion ácida; pero en este caso es igual la reaccion en todas partes.

Cuando solo se borra alguna letra, ó palabra, ó línea, solo se nota la reaccion ácida en el punto de la falsificacion ó inmediasiones. En puntos distantes, la reaccion es neutra. En el mismo sitio es mas ó menos fuerte la reaccion.

Cuando se emplea el cloro para blanquear todo el escrito, podrá encontrarse la reaccion ácida en todas partes; pero tal vez con diferencia de intensidad, segun los puntos, y acabaremos de probar que eso no se debe al blanqueo del papel en la fábrica, si con otros reactivos, que veremos luego, reaparecen las letras borradas, ó notamos vestigios de sales de hierro, que el papel no tiene naturalmente.

Tambien puede dar reaccion ácida, cuando se haya humedecido, debiéndolo, como lo hemos dicho, al ácido sulfúrico que tiene la tinta, y que al escribir cunde por el papel; pero si por la humedad del sitio nos explicásemos la blandura y falta de brillo del papel, nos explicariamos tambien la reaccion ácida por ese ácido sulfúrico; mas, en estos casos, sobre ser pálida la reaccion, no habria vestigios de sales de hierro esparcidas por el papel.

Por último, averiguaríamos si ha estado en contacto con paredes salitrosas, en cuyo caso podría contener nitrato y acaso revelar el ácido nítrico.

Hay falsificadores que, picando de inteligentes en química, despues de haber hecho uso del cloro ó del ácido oxálico para borrar un escrito, neutralizan el ácido con un baño de una disolucion alcalina, potasa, sosa ó amoníaco; mas, como no es fácil que no haya un exceso de alcali, exponiéndose á destruir el papel, si se empeñasen en llevárselo en fuerza de bañarle en agua destilada, el papel rojo de tornasol, mojado y aplicado al papel falsificado, recobra el color azul, revelando la existencia de un alcali que el papel no tiene naturalmente.

Acido sulfhídrico, sulfhidrato amónico.—Estos reactivos, dando color negro al hierro de la tinta, revelan muy bien las falsedades de una escritura, si se ha quitado el color de las letras con cloro, y como lo veremos luego, son medios muy abonados, no solo para revelar la alteracion, sino para hacer reaparecer el escrito, cuando la alteracion no consista mas que en haberle quitado el color negro.

Acido tánico.—El ácido tánico forma, con el óxido de hierro, un tanato de este metal, que es negro. Por eso se emplea la caparrosa ó el sulfato de hierro, y las nueces de agallas, ó el palo de campeche, que contienen tanino ó ácido tánico, para hacer tinta negra. Hechas pedazos las agallas, el agua se apodera de su ácido tánico, soluble en ella, y con la ebullicion desaloja el ácido sulfúrico del sulfato de hierro, que quedá libre, y da la acidez á la tinta, y se combina con el óxido de hierro.

Pues bien, cuando, con el cloro ó el ácido oxálico, se ha atacado el tanato de hierro de las letras de un escrito, la nueva sal de hierro formada no tiene color, y se queda esparcida por el papel; mas tendiendo pinceladas de ácido tánico, vuelve á formarse el tanato de hierro, y el papel toma, en el sitio por donde va la pincelada, un color morado mas ó menos pálido, que se va poniendo mas oscuro, y hasta negro, segun la cantidad de óxido de hierro que esté desparramada por el papel. Cuando abunda, la reaccion es instantánea y muy pronunciada; todo lo contrario sucede cuando escasea, y á veces es necesario repetir el ensayo mas de una vez, y por largo tiempo, semanas y hasta meses, por no decir mas de un año.

Esta reaccion de las sales de hierro es muy característica; y como el papel naturalmente no contiene esas sales, no pueden proceder mas que de una falsificacion por medio de un ácido, que atacó el escrito. Excusado es decir que un papel puede estar en contacto con una sal de hierro; pero si eso no consta, toda la probabilidad estará en que el resultado del ácido tánico se debe á una falsedad de escritura.

El ácido tánico de Pelouze es el mejor para esos casos, disolviéndole en el agua. En su defecto, se toman unas cuantas agallas, que se rompen á pedazos; se hacen macerar en agua fria por algunas horas; luego se filtra el licor, y se obtiene claro. La ebullicion no le da tan límpido. Para cada gramo de agallas se ponen 60 de agua destilada. La disolucion reciente siempre es mejor.

Ferrocianuro de potasio.—Este es otro reactivo, no solo muy característico, sino muy sensible de las sales de hierro. Así, ya que el ácido tánico no nos dé resultado acto continuo, ó le dé pálido, una pincelada de una disolucion de ferrocianuro de potasio pone azul el papel por donde corre la pincelada; el azul de Prusia ó cianuro de hierro que se forma en el acto, con mas ó menos intensidad, segun la cantidad de sal férrica ú óxido de hierro que exista, y que se revela, por pequeña que sea la cantidad, nos pone de manifiesto la falsedad del escrito. El papel natural no da jamás esta reaccion.

La disolucion debe contener una parte de ferrocianuro, y 100 de agua.

Si, en lugar de haber borrado la forma de las letras, no se les hubiese quitado mas que el color, no solo se presentarian manchas *lúvidas* con el ácido tánico, y *azules* con el ferrocianuro, sino que reapareceria el escrito con ese color; esto es, *lúvidas* las palabras tocadas por el pincel empapado de ácido tánico, y *azules* las bañadas por el que se mojase en el ferrocianuro de potasio.

Tiene, pues, la ciencia medios suficientes para resolver esa primera cuestion, relativa á la falsificacion de un escrito. Podrémos reconocer, en la mayoría inmensa de los casos, si se ha alterado ó borrado un número ó más, letras, palabras, líneas, párrafos, ó el escrito entero; firmas y rúbricas.

Así es menos de deplorar que los gobiernos no hayan adoptado la bien intencionada idea de A. Chevalier y Peital, cuando en 1832 proponian el

empleo de papeles de color para los documentos públicos, puesto que volverian imposibles las falsificaciones, por cuanto los medios empleados para alterar el escrito alterarian antes el color del papel, y revelarían el fraude.

En 1834, se presentó en la exposicion de Paris un papel que realizaba la idea de Chevalier y Peital. Está al abrigo de toda falsificacion; los ácidos le ponen azul; los álcalis, amarillo de ocre, y amarillo, el cloro y los cloruros; de suerte que los cuerpos empleados para destruir la tinta ó descolorar la escritura, no pueden hacer nada sin alterar el papel, y el fraude se revela acto contínuo, anunciando hasta el medio de que se vale el falsificador para alterar una escritura. Sin embargo, á pesar de venderse en público ese papel, no sabemos que se haya generalizado su uso.

Pues bien, aunque no tenemos la ventaja que noblemente buscaban los autores indicados, que es la de precaver el delito, al menos acabamos de ver que la ciencia le podrá revelar, en la inmensa mayoría de los casos, por no decir en todos, si se comete. He actuado en muchos casos de esa especie, y siempre he podido probar la alteracion. Aquí podria publicar esos casos prácticos; pero los suprimo tambien, como suprimiré los que tengo de las demás cuestiones de este capítulo, por la misma razon que he indicado en los últimos, por no abultar este tomo, ya demasiado voluminoso.

§ II.— Si dada una falsedad de escritura puede hacerse reaparecer lo borrado y distinguirlo de lo sustituido.

En muchos casos prácticos no se contenta el juzgado con saber si ha habido la alteracion que sospecha en un escrito, sino que desea más; si es posible que reaparezca lo borrado.

Con lo que llevamos dicho, ya hemos dejado entrever que, algunas veces por lo menos, tambien será posible conseguir ese resultado.

Cuando se emplea el agua de cloro, por lo comun no se destruye la materialidad de las letras; el papel se queda blanco, y dejándole secar y planchándole, se puede luego escribir encima lo que se quiera.

Sin embargo, si el baño del cloro se prolonga mucho, tambien se llegan á borrar las letras. Yo he tenido sumergidas hojas de papel escritas en vasos con agua de cloro, y en muchas ocasiones he visto que, en efecto, las letras no se borran; pero en otras, cuando el baño se ha prolongado mucho, no me ha sido posible hacer reaparecer lo escrito, al menos completamente.

De todos modos, podemos establecer que, si solo se quita el color á un escrito, con agua de cloro ó cloro gaseoso, es posible y segura la reaparicion del escrito, en especial cuando el papel no ha sufrido por mucho tiempo la accion de ese cuerpo descolorante.

Si se emplea el ácido oxálico, la materialidad de las letras queda destruida; la tinta se esparrama por el papel, y ya no es posible hacer reaparecer lo que estaba escrito, si está del todo destruido.

Esto, no obstante, si el escrito tiene alguna fecha, es posible que descubramos lo que estaba trazado; no porque se conserven las letras y les volvamos el color con un reactivo, sino porque, como lo hemos dicho en el párrafo anterior, la tinta ataca la sal calcárea del papel, y cuando el ácido oxálico se la lleva, se queda un hueco en los rasgos de las letras, y este hueco parecido al que hacen los marmolistas en las lápidas se-

pulcrales, ahuecando los epítafios, permite ver lo que estaba escrito.

Si los falsificadores apelan á esos medios, no ha de ser difícil descubrir su fraude. Lo mas difícil es cuando se borra un escrito, echando mucha tinta, emborronándole, ó pasando por encima varias rayas horizontales ó circulares, como cuando uno borra una ó mas palabras, que no le gustan en lo que escribe. En todos esos casos hemos actuado, y en uno de ellos se trataba de un papel que tenia pegada con engrudo una hoja á la cara de otro sumamente emborronado, no habiéndonos sido posible limpiarle mas que en parte, y descubrir algunos rasgos y palabras del escrito borrado de esa suerte. Vamos á exponer cómo se procede para resolver la cuestion.

Supóngase que un sugeto ha cogido una carta de otro, y con un baño de cloro borra todo el escrito, y no deja mas que la firma y la rúbrica, y cuando está seco el papel le plancha, y escribe un recibo ó un pagaré de tal ó cual cantidad, y que, dando lugar á pleito esa falsedad, por negarse, el que aparece como deudor, á pagar esa cantidad, diciendo que el escrito es falso, se nos llama para que veamos si en efecto se borró lo que antes precedía á esa firma, y si puede hacerse que reaparezca.

Como es de todo punto imposible que el que ha escrito ese supuesto pagaré, luego de borrado el anterior escrito, haya seguido las mismas líneas, ni llenado los mismos espacios ocupados por los rasgos de las letras borradas; si estas no han sido destruidas, aparecerán, ya entre líneas, con toda claridad, ya entre las palabras y las letras sobreescritas, y se pondrá la falsedad de manifiesto.

Suponiendo que hemos tanteado todo lo que hemos expuesto en el párrafo anterior, para comprobar las alteraciones, ó la aplicacion del cloro, para borrar las letras ó destruirlas, con lo cual ya haremos constar todos los datos que resulten á favor de una alteracion, bastará pasar una pincelada de ácido sulfhídrico ó de sulfhidrato amónico por el papel, para que acto continuo aparezca la escritura destruida por el cloro, con su color negro ó rojizo oscuro. A veces, el solo gas sulfhídrico basta para ello; aplicando ó pasando la boca del frasco por debajo del papel humedecido con agua destilada, ya reaparecen las letras, leyéndose claramente las palabras que aparecen entre las líneas del manuscrito, y entre las palabras y letras de este mismo. Todos los años presentamos este bello resultado en la cátedra, delante de los discípulos.

Con el ácido tánico y el ferrocianuro de potasio tambien se consigue lo propio; el ácido les da el color negro ó morado oscuro; el ferrocianuro se le da azul, y de todos modos reaparece lo escrito.

Si, en lugar del cloro, se ha empleado el ácido oxálico, el ácido sulfhídrico y el sulfhidrato, no hacen aparecer mas que algunos rasgos, algunos restos de letras que no se borran del todo, y eso puede bastar para dar á comprender que allí habia algo escrito. Así lo pudimos ver en varios casos prácticos, logrando que aparecieran restos de palabras borradas con ácido oxálico, en una cédula de vecindad, y en papeletas del Monte Pio: así como en una escritura pública solo pudimos notar las reacciones de sales de hierro con el ácido tánico y el ferrocianuro, y de un modo muy marcado, igualmente que la reaccion ácida del papel.

Respecto de las letras ahuecadas, mirando al trasluz el papel, es posible que se vean y puedan leer las palabras que hubo escritas.

Si se trata de letras ó palabras que se han emborronado ó tapado con gotas de tinta, se puede practicar lo siguiente:

Se prepara una disolucion de ácido oxálico; una parte de este, y 50 de agua destilada. Se moja en ella un pincel, y se pasa una pincelada por el borron; así que se observa que la tinta va perdiendo el color, se lava con agua destilada, y se deja secar. Seco ya el papel, se repite la operacion cuantas veces sea necesario, para llevarse esas capas superiores de tinta; y á fuerza de cuidado, se llega á ver lo que está escrito debajo, y que se habia emborronado.

Como, segun lo veremos luego, el ácido oxálico borra tanto mas fácilmente el escrito, cuanto menos fecha tiene; y como las alteraciones no solo son posteriores al verdadero escrito, sino que á veces datan de poco tiempo, ó hay bastante diferencia, desde el dia en que se hizo el escrito verdadero, y aquel en que se falsificó; las operaciones indicadas pueden permitir que nos llevemos fácilmente los borrones, los rasgos sobrepuestos, las rayas, etc., y se quede muy legible el escrito primitivo que está debajo.

§ III.—Si la tinta de dos escritos ó de todas las palabras de uno mismo es igual ó diferente.

Es muy fácil que el que borra una ó mas palabras de un escrito para sustituirle otras, no se sirva de la misma tinta, y si la diferencia se puede revelar, no solo por el color á simple vista, sino por medio de reactivos; casi ya no se necesita nada mas para sospechar por lo menos una falsificacion. Si todo un documento está escrito con una tinta, y precisamente las palabras que se sospecha que han sido alteradas, se presentan escritas con otra diferente, ¿qué puede significar este hecho sino una sustitucion de unas palabras por otras? Se concibe que un sugeto escriba una carta, un documento ó lo que sea, y á la mitad ó un tercio, acabándosele la tinta, mande por otra botella, y no siendo aquella igual, lo restante del escrito, si al simple aspecto no parece diferente, lo sea exponiendo el escrito á reactivos. Pero no es regular ni probable que se emplee una tinta para todo un escrito, y precisamente, para determinada palabra, se vaya á usar otra diferente.

Como quiera que eso sea, dejando ese orden de consideraciones, vámonos á lo que mas nos incumbe, que es demostrar experimentalmente si la tinta es igual, ó si es diferente, en las palabras de un documento.

Aunque las recetas para hacer tintas son muy variadas, y algunos fabricantes guardan el secreto de su composicion, casi puede decirse que se reducen siempre á ciertos factores esenciales; á saber: sulfato de hierro, agallas ó campeche, goma del Senegal y agua. Algunos, para volverlas mas baratas, suplen lo que disminuyen de agallas con polvo de casca ó zumaque. Algunas contienen azúcar y sulfato de cobre.

Como todas las tintas son fácilmente atacables por los ácidos y el cloro, y hasta por el solo contacto del aire, que á veces las va poniendo amarillas ó pálidas, se han inventado otras llamadas *indelebles*. El negro de humo, ó sea carbon vegetal, de corcho, sarmientos, etc., suspendido en una disolucion de goma, á la que se añade un poco de ácido clorhídrico ó sosa, forma una de esas tintas.

Las de Cellier, Vestrum y Payen son una mezcla de la tinta comun de escribir y otras materias. La de Cellier se compone de 12 litros de agua, 16 hectólitros de nuez de agallas, 6 hectólitros de nitrato de hierro, procedente de la descomposicion de otros tantos de sulfato de hierro, por