

que siempre posible, un hecho de esta clase, tomando algunas precauciones, entre las cuales figuran la pureza extrema del cloroformo, la costumbre de cloroformizar y el no hallarse individuos que sean refractarios á aquella acción, como no lo son los individuos de edad juvenil. Sabido esto, es preciso admitir que si un hecho de tal naturaleza se sometiera á las observaciones del perito, habría más bien que admitir una coerción válida hecha á un individuo obligándolo á respirar los vapores clorofórmicos para matarlo, ó con un fin libidinoso ó con objeto de robarlo; de aquí que el perito deba adquirir exacto conocimiento de los elementos del hecho al examinar el cadáver. El examen de la persona violentada y su confrontación con la persona inculpada por el hecho podrá facilitar signos para comprobar si las declaraciones son verdaderas, y de este modo podrá resolverse una cuestión tan delicada.

No cabe duda de que podría matarse á una persona sofocándola, por ejemplo, con cuerpos blandos, almohadas, etc., y para simular después un suicidio se hubiese preparado junto á ella todo lo que le rodea para hacer creer en semejante suceso, dejando al lado el frasco del cloroformo y trapos empapados en dicho líquido. Pero es evidente que el examen del cadáver, y en especialidad de las vísceras, dará el grupo de signos propios de una asfixia mecánica, mientras que, por otra parte, el análisis químico no demostrará la existencia del cloroformo en la sustancia encefálica.

Entre los delitos consumados bajo la acción de la anestesia clorofórmica existe el de la violación, ya sea de mujer físicamente virgen, ya de mujer desflorada, que en uno y otro caso hayan quedado en cinta. Cierto es que en el estado de inconsciencia y de indefensa puede consumarse la violencia carnal; entonces, la persona tan torpemente violada acusaría, además de los fenómenos clínicos del traumatismo sufrido, si se trataba de una virgen, la acción muy profunda del cloroformo, el que por lo general requiere existir en cierta cantidad al estado de vapor para penetrar en el torrente circulatorio y poner á la paciente en un estado de insensibilidad. Las circunstancias del hecho, del lugar y del tiempo, así como los resultados de las indagaciones realizadas en seguida sobre el cuerpo de la víctima, pondrán en claro la verdad ó la mentira del motivo de la querrela. En tales casos, es frecuente que la cloroformización haya sido premeditada de antemano, esto es, propuesta y consentida con su fin curativo; entonces estas mismas circunstancias especializarían de cualquier manera las condiciones del hecho de autos y harían más fácil la inteligencia del caso.

No siempre es cuestión de violencia carnal, consumada bajo la influencia del cloroformo, sino que puede tratarse de ofensas á la moral y de tocamientos impúdicos, respecto á los cuales es necesario recordar

que algunas veces son acusaciones calumniosas, tomándose por actos cometidos por otra persona aquellas sensaciones voluptuosas que en el éxtasis clorofórmico pueden producirse por un interno trabajo cerebral y de las que puede quedar cierto recuerdo después de un sueño clorofórmico no profundo. Merece recordarse el hecho, referido en el *Brit. Med. Journ.* (17 de Noviembre de 1887), de una señora que fué al gabinete de un dentista en Northampton para hacer que la extrajeran una muela. Cloroformizada hasta el segundo grado del narcotismo, en cuanto se despertó echó á correr, acusando al dentista de haber abusado de ella con violencias carnales. Denunciado el hecho al Tribunal, el dentista, defendido por el Dr. Richardson, probó que la cloroformización se había practicado en presencia de testigos, con las puertas abiertas, y que aquella acusación era efecto de una alucinación sensorial. El perito citó además otro hecho semejante, en el cual una señorita fué conducida por sus propios padres á casa de un dentista, y cloroformizada por éste; al despertarse acusó al dentista de haberle inferido ultrajes á su pudor. Disuadida de todo por sus mismos padres, presentóse á un Tribunal, el que absolvió al dentista; pero la alucinación había sido tan profunda, que no hubo nada que bastase para persuadirla, y toda su vida recordó el hecho, pasando una existencia mortificadísima por esa idea.

En resumen, basta indicar á la prudencia del perito la posibilidad de tan desgraciadas combinaciones, en las que puede haberse consumado un homicidio ó un delito carnal con la administración y el uso del cloroformo, sea en vapores, sea líquido, para estar seguros de vencer las dificultosas prácticas forenses. También se citan casos de individuos muertos al mismo tiempo por acción del cloroformo: en Berlín, en 1850, un médico envenenó á su propia mujer, á sus dos niños y á sí mismo. Refiérese que en Febrero de 1888, un farmacéutico de Salford (Inglaterra), llamado Derby, de treinta y cinco años, irritado por ver que se le escapaba una cuantiosa herencia, con consentimiento de su mujer decidió morir con toda la familia. Después de haber hecho una copiosa cena bebieron el tóxico, y uno á uno murieron. Estos son suicidios en común por desesperación, de los cuales se encuentran ejemplos en la historia de los diversos medios violentos con que se consuman, tanto con el veneno, como con la cuerda, por asfixia, por submersión, etc., etc. Si el perito tiene que tratar de estas cuestiones en algún caso práctico, puede consultar el bellissimo trabajo de Tourdes (*Gazzette Hebdomadaire*, París, 1886), la Memoria de Dolbeau (*Ann. d'Hyg. et de Méd. lég.*, 2ª serie, t. XLI, 1874), la Memoria del profesor Lussana (*Gazz. Med. Ital. Veneta*, Padua, 1.º de Enero de 1881), el trabajo del profesor Fubini (*Giorn. della R. Accad. di Med. di Torino*, 4 de Abril de 1881) y la discusión que acerca del cloroformo hubo en la Academia

de Medicina de París, inserta en sus Memorias del año 1882. Respecto á la demostración del cloroformo en las vísceras en vías de putrefacción, debe leerse el bellissimo trabajo experimental del profesor Severi, titulado «Investigaciones químico-legales acerca del envenenamiento por la inhalación de los vapores del cloroformo» (*Riv. Sperim. di Freniatria e Med. leg.*, t. XVI, cuadernos 1.º y 2.º, 1888).

La prueba químico legal suele ser clara, fácil; porque háyase inhalado ó deglutido el cloroformo, se fija establemente en el parénquima de las vísceras, en especial en el cerebro y en la médula, resistiendo hasta el período manifiesto de la putrefacción; por eso no es difícil el encontrarlo.

El Dr. Filippi publicó desde 1882 sus investigaciones hechas en los cadáveres de individuos fallecidos por accidente durante la anestesia quirúrgica, ó por suicidio mediante la inhalación de los vapores. Pero quien ha hecho el mejor trabajo acerca de este particular y completando esos estudios desde 1886, ha sido el profesor Severi, él cual publicó en 1888 sus investigaciones químico-legales acerca de este envenenamiento, demostrando experimentalmente que el cloroformo (*triclorometano*) puede buscarse y encontrarse con fruto aun largo tiempo después de la muerte, hasta en el período inicial de la liquefacción pútrida; y que aun cuando por hallarse muy adelantada la putrefacción en algunas partes del cadáver, producto de diversas causas, resultase por esta razón el ensayo con resultados negativos, puede esperarse que éstos lleguen á ser positivos en aquellas partes ó vísceras del mismo cadáver que estén menos putrefactas.

Lo fundamental del procedimiento químico consiste en recoger los vapores de cloroformo y calentarlos hasta el rojo, con lo cual se descomponen y dan, entre otros productos, cloro y ácido clorhídrico. La reacción característica se obtiene conduciendo estos vapores á una solución de nitrato de plata, para comprobar después si el enturbiamiento que en ella se produce depende de la formación de un cloruro de plata; es decir, que sea insoluble en el líquido ácido y en la solución neutra, y filtrado ó lavado, se ennegrezca rápidamente á la luz, que sea insoluble en el ácido nítrico, se disuelva con rapidez en el amoníaco y se vuelva de color violeta á la luz.

Comprobado esto, el perito debe estar seguro de que el cloro procede del cloroformo contenido en los órganos; y tal seguridad la obtiene por ensayos primitivamente hechos durante la operación, con los que puede haber eliminado la posibilidad de que el enturbiamiento dependa del ácido clorhídrico y cloro que se desarrollen en los órganos, y comprobando que el precipitado de cloruro de plata se ha producido sólo cuando se ha calentado hasta el rojo el tubo de porcelana, dentro del cual se descomponen aislados los vapores de cloro-

formo. Para tener mayor seguridad todavía, desde el principio de la operación puede introducirse en la retorta una pequeña cantidad de solución de potasa cáustica, la cual neutralizará por completo los órganos de la sustancia sospechosa.

Una objeción se ha hecho á tal procedimiento, y consiste en decir que durante la vida el individuo podía haber tomado hidrato de cloral, y en su consecuencia, por la descomposición de éste, haberse obtenido la formación de un cloruro de plata, que no es indicio exclusivo del cloroformo. Pero, aparte de la facilidad de poner en claro si hizo uso del hidrato de cloral, es cosa demostrada que este hipnótico no puede transformarse del todo en cloroformo bajo el imperio de la vida; ni tampoco valdría afirmar que tal transformación es posible en las condiciones producidas por la misma investigación del químico, porque el perito, previendo fácilmente tal objeción, acidulará primero con ácido sulfúrico las materias sospechosas que trata de examinar, según lo aconseja Ritter, y por consiguiente, evitará que se descomponga el cloral hidratado. Sea como fuere, en semejantes circunstancias es un gran complemento el apelar al criterio clínico y á todas las demás pruebas que puedan poner en claro el hecho para precisar la verdad.

El profesor Vitali, sucesor del malogrado é ilustre Selmi, propuso en 1881 (véase *Gazz. Chim. Ital.*, cuaderno 10.º) un nuevo procedimiento para investigar el cloroformo en las vísceras de un cadáver, fundándose en la transformación del ácido clorhídrico en cloruro de cobre y en la propiedad que éste tiene de comunicar á la llama del hidrógeno una coloración azul violácea muy bella; agréguese á esta otra coloración violácea clara que se obtiene con una mezcla de timol y potasa en contacto del cloroformo. En su citado trabajo el Dr. Severi refiere el procedimiento clásico de Lallemand y Perrin, con las modificaciones introducidas por el Dr. Pons (*Sperimentale*, 1885, núm. 2, pág. 166 y siguientes), dado caso que no pueda emplearse el método del profesor Vitali si las investigaciones tienen que hacerse con vísceras en avanzada descomposición, en las cuales se desarrollan productos sulfurosos y fosforosos, que darían una coloración especial á la llama del hidrógeno, como lo hace observar el mismo profesor.

Respecto al criterio químico-legal sobre el envenenamiento por el cloroformo, en el estado actual de la ciencia se admiten como bien fundados los hechos siguientes:

1.º Que la presencia del cloroformo en las vísceras de los muertos por inhalación de sus vapores ó por deglución del mismo en estado líquido podrá ser demostrada por el químico aun en un período avanzado de la putrefacción del cadáver, y á veces hasta durante los primeros momentos de la fusión pútrida.

2.º La cantidad del veneno obtenida de los órganos del cadáver

será, con respecto á la cantidad introducida en el torrente circulatorio, más ó menos grande según el grado más ó menos adelantado de la putrefacción.

3.º En las circunstancias de medio en que la putrefacción es lenta el cloroformo se conserva más en las vísceras, y lo mismo sucede en todas las circunstancias que suspenden la putrefacción.

4.º Que si una parte del cadáver se hubiese destruido por una putrefacción más rápida, siempre hay esperanza de encontrar el cloroformo en las partes ó en las vísceras mejor conservadas.

5.º Que el cloroformo debe investigarse en todos los órganos, pero principalmente en la sangre y en las vísceras muy vascularizadas.

COCA DE LEVANTE Y PICROTOXINA. — Algunas veces se han observado en el hombre envenenamientos mortales debidos á la ingestión de esta sustancia. La coca de Levante se emplea á veces para comunicar á la cerveza un sabor amargo y un efecto embriagador. Úsase con este objeto, sobre todo, un extracto acuoso que se exporta de Inglaterra. También debe mencionarse el empleo de la coca de Levante para la pesca, que en algunas comarcas es muy considerable. Generalmente la picrotoxina se coloca en el número de las sustancias orgánicas no nitrogenadas que se denominan indiferentes; pero, sin embargo, en realidad parece conducirse como un ácido débil. Según Gaabe, la coca de Levante contiene el 5 por 100 de su peso de picrotoxina. Falta en la cubierta de estas semillas, habiéndose creído en cambio encontrar en ella dos alcaloides vegetales que no tienen propiedades tóxicas, la manipermina y la paramenispermina. Las nuevas investigaciones efectuadas en el laboratorio de Dragendorff no han confirmado la existencia de estos cuerpos. Por su parte, este sabio químico cree que, además de la picrotoxina, la coca de Levante contiene otra sustancia venenosa; pero hasta el presente no se ha dilucidado esto aún experimentalmente.

La autopsia no revela nada de particular; hasta ahora no se ha probado químicamente el paso de este veneno á la sangre. Langley extrajo una vez picrotoxina del estómago de un gato envenenado. El doctor Chlopinsky hizo una serie de experiencias con objeto de apreciar el modo de difundirse el veneno en el organismo. Estas experiencias, practicadas en los gatos, han demostrado que administrando la picrotoxina á dosis mortal, podía encontrarse en el estómago y en el intestino, en las materias vomitadas y generalmente también en el hígado; la sangre y los riñones contienen asimismo vestigios. Empleando dosis no mortales se encontrará parte del tóxico en la orina, pero no en los excrementos sólidos del intestino. De la carne de una perdiz de 245 gramos de peso, envenenada con picrotoxina, no pudo extraer Dragen-

dorff suficiente tóxico para poder obtener sus reacciones químicas, ni las fisiológicas hechas con un ciprino de 50 gramos. La picrotoxina se descompuso con bastante rapidez en las materias en putrefacción, de suerte que al cabo de veinticinco días no fué posible hallarla en la orina; en la sangre y en los alimentos no pudieron encontrarse sino pequeñas cantidades. Al cabo de ocho días aún pudo extraerse del cadáver de un gato.

Puede sacrificarse una pequeña muestra del producto impuro, obtenido por agitación como diremos más adelante, para practicar una experiencia fisiológica en un pez. Según Blasner, 1 centígramo de picrotoxina (existente en 4 decigramos de coca de Levante) basta para matar en diez horas á un pez de 200 á 300 gramos. Dragendorff ha hecho experiencias con pequeños ciprinos de 5 á 7 gramos de peso. Empleáronse los animales después de haber permanecido durante ocho días en una pecera cuya agua se cambiaba diariamente y cuando todos los individuos débiles murieron ó fueron eliminados. Se colocó cada animal en un globo de vidrio con 250 centímetros cúbicos de agua, y en seguida se añadió á ésta la sustancia que se iba á ensayar. Se produjo la muerte con 1 centígramo de picrotoxina al cabo de dos horas y media, con 5 miligramos al cabo de siete horas, con 1 miligramo al cabo de unas nueve horas, con 4 á 5 diezmiligramos al cabo de diez y seis horas, y hasta con 2 diezmiligramos pudo obtenerse un resultado mortal en veinticuatro horas. Las experiencias particulares del mismo sabio demostraron que los productos extraídos de cadáveres de gatos por medio de un tratamiento análogo al seguido para la investigación de la picrotoxina, faltando ésta, no ejercían ninguna acción tóxica sobre los peces.

Herapath investiga este cuerpo en la cerveza por medio del carbón animal; su procedimiento es análogo al que Hoffmann y Graham ha propuesto para investigar la estricnina. Lösch lo ha usado últimamente para analizar algunas cervezas de San Petersburgo. Sin embargo, Dragendorff no recomienda este método porque su sensibilidad depende demasiado del estado físico del carbón.

El procedimiento de Schmidt le parece más riguroso; se funda en la no precipitación de este cuerpo en solución acuosa por el acetato básico de plomo y en su extracción de las soluciones ácidas por el alcohol amílico y el éter. Se evapora la cerveza hasta consistencia siruposa, luego se diluye en una cantidad suficiente de agua tibia para que el líquido no esté viscoso ni demasiado fluido; se le incorporan 5 á 6 gramos de negro animal de buena calidad para 1 litro de cerveza, y se deja digerir durante algunas horas. El líquido filtrado y las aguas procedentes de lavar el carbón se precipitan al máximo por el acetato de plomo; se filtra después el líquido, cuyo volumen debe ser el