

FMBSH
RΔ1051
H6

Esta obra es propiedad de D. Rafael Ulecia
y Cardona, Director-propietario de la REVISTA
DE MEDICINA Y CIRUGÍA PRÁCTICAS.

TRATADO

DE

MEDICINA LEGAL

V. — MUERTE POR ENVENENAMIENTO

Código penal austriaco.

Art. 135. Especies del asesinato son :

1.º El asesinato alevoso que se comete por medio del veneno ó de otra manera traidora.....

Ley de Enjuiciamiento criminal austriaco.

Art. 131. Cuando exista la sospecha de envenenamiento, deben llamarse para comprobar los hechos, además de los médicos, dos químicos, siempre que esto sea factible. La investigacion de los venenos mismos, segun las circunstancias, podrá hacerse tambien por los químicos solos y en un local apropiado.

Disposicion ministerial del 2 de Agosto de 1866.

Cuando para verificar una investigacion química, los objetos hayan de enviarse á otro punto, deberá empaquetarse en una vasija especial, y por separado, cada uno de los objetos, v. gr., un órgano ó parte de órgano, sustancia venenosa, objeto que la contenga, etc., debiendo emplearse preferentemente vasijas de vidrio ó de porcelana, resguardándolas por medio de un embalaje exterior conveniente; las vasijas se han de cerrar con tapon esmerilado ó corcho limpio, lacrando los tapones herméticamente, de modo que de su contenido no pueda llegar nada al exterior, ni del exterior al contenido; el

E. HOFMANN.—*Tratado de Medicina legal.*—TOMO II.

material que se emplee para el embalaje debe ser perfectamente puro, para que el objeto que se ha de investigar no quede impurificado ó envenenado; el embalaje ha de hacerse por un perito y, si es posible, por un químico de mucha práctica.

Proyecto de Código penal austriaco.

Art. 237. El que administre á otro, para perjudicar su salud, veneno ú otras sustancias apropiadas para destruirla, será castigado con presidio hasta diez años. Cuando por el acto hubiese resultado una lesion corporal grave, el castigo será de cinco á quince años de presidio, y cuando hubiere resultado la muerte, el castigo no podrá ser de menos de diez años.

Código penal aleman.

Art. 229. Es idéntico, en lo esencial, al art. 237 del Proyecto austriaco.

Ley de Enjuiciamiento criminal aleman.

Art. 91. Cuando hubiere sospecha de envenenamiento, deberá verificarse el exámen de las sustancias sospechosas encontradas en el cadáver ó en otra parte, por un químico ó por la autoridad especial para semejantes observaciones. El Juez podrá disponer que este exámen se haga con la colaboracion ó direccion de un médico.

Reglamento de 13 de Febrero de 1875.

Art. 22. Cuando haya sospecha de envenenamiento, empezará la inspeccion interna por la cavidad abdominal, haciéndose constar, ante todo, el aspecto exterior de las vísceras superiores, su situacion y extension, la plenitud de sus vasos y el olor que despidan. Con respecto á los vasos, deberá hacerse constar, como se hace en los demás órganos importantes, si se trata de arterias ó de venas, si están repletas tambien las ramificaciones menores ó sólo los troncos y tronquillos de cierto tamaño, y si es considerable ó no la dilatacion del calibre de los vasos. Luego se aplicarán dobles ligaduras en la parte superior del esófago inmediatamente por encima del cardias, así como en el duodeno por debajo de la embocadura del conducto biliar, dividiéndose ambos órganos entre estas ligaduras; hecho lo cual, se saca en conjunto el estómago con el duodeno, evitándose cuidadosamente toda lesion del mismo. Inmediatamente despues se determina la cantidad, consistencia, color, composicion, reaccion y olor del contenido, que se coloca en una vasija limpia, de vidrio ó porcelana.

Despues de esto, se lava la mucosa y se examina su grosor, color, superficie y continuidad, dedicando una atencion especial á los vasos y á la textura de la mucosa, examinando cada seccion principal por separado. Muy particularmente se hará constar si la sangre está contenida en los vasos ó si se halla extravasada, si es fresca está ó alterada por la putrefaccion y reblandecimiento (fermentacion), y si en este estado ha penetrado en los tejidos vecinos.

Si se halla extravasada, se hará constar dónde está, si en la superficie ó en el tejido, si está coagulada ó no, etc., y finalmente, deberá hacerse con esmero particular la investigacion de la continuidad de la superficie, mirándose, sobre todo, si hay pérdidas de sustancia, erosiones ó úlceras, teniendo siempre en cuenta que ciertas alteraciones pueden ser debidas al curso natural de la descomposicion despues de la muerte, especialmente por la fermentacion del contenido estomacal. Terminado este exámen, se colocan el estómago y duodeno en la misma vasija con el contenido estomacal, entregándola al Juez para que disponga lo que proceda. En la misma vasija se colocará tambien más tarde el esófago despues de ligado cerca de la faringe y cortado por encima de la ligadura, y despues de sometido al examen anatómico, haciéndose lo mismo con el yeyuno en el caso de contener poca materia el estómago. Finalmente, se sacarán del cadáver tambien otras sustancias y partes de órganos, como sangre, orina, pedazos del hígado, de los riñones, etcétera, entregándolo todo al Juez separadamente para que disponga lo que tuviere por oportuno. La orina deberá meterse en un vaso y la sangre en otro en el caso de que se espere un resultado especial del exámen espectroscópico. Todas las demás partes se colocarán en la misma vasija. Cada una de estas vasijas será tapada, lacrada y rotulada. Si se descubre á simple vista que la mucosa gástrica presenta una palidez especial y tumefaccion, deberá hacerse lo más pronto posible el exámen microscópico de la misma, sobre todo con respecto al estado de las glándulas pépticas.

Tambien en los casos en que en el contenido estomacal se encuentren cuerpos sospechosos, como partes de hojas y otros órganos vegetales, restos de alimentos animales, etc., deberá hacerse el exámen microscópico. Si hubiera sospecha de triquinosis, se hará ante todo el exámen microscópico de el contenido del estómago y de la porcion superior de los intestinos, reservándose empero parte de la musculatura (diafragma, músculos del cuello y del pecho), para un exámen ulterior

LEGISLACION ESPAÑOLA

Código penal español.

Art. 418. Es reo de asesinato el que, sin estar comprendido en el artículo anterior, matare á alguna persona, concurriendo alguna de las circunstancias siguientes:

3.ª Por medio de inundacion, incendio ó veneno.

LEY DE ENJUICIAMIENTO CRIMINAL.

Art. 356. Las operaciones de análisis químico que exija la sustanciacion de los procesos criminales, se practicarán por Doctores en Medicina, en Farmacia, en Ciencias fisico-químicas ó por Ingenieros que se hayan dedicado á la especialidad química. Si no hubiere Doctores en aquellas Ciencias, podrán ser nombrados Licenciados que tengan los conocimientos y práctica suficientes para hacer dichas operaciones.

Los Jueces de Instrucción designarán, entre los comprendidos en el párrafo anterior, los peritos que han de hacer el análisis de las sustancias, que en cada caso exija la Administración de justicia.

Cuando en el partido judicial donde se instruye el proceso no haya ninguno de los peritos á quienes se refiere el párrafo primero, ó estén imposibilitados legal ó físicamente de practicar el análisis los que en aquel residieren, el Juez instructor lo pondrá en conocimiento del Presidente de la Sala ó Audiencia de lo criminal, y éste nombrará el perito ó peritos que hayan de practicar dicho servicio entre las personas que designa el párrafo primero domiciliadas en el territorio. Al mismo tiempo comunicará el nombramiento de peritos al Juez instructor para que ponga á su disposición, con las debidas precauciones y formalidades, las sustancias que hayan de ser analizadas.

El procesado ó procesados tendrán derecho á nombrar un perito que concurra con los designados por el Juez.

Art. 357. Los indicados Profesores prestarán este servicio en el concepto de peritos titulares, y no podrán negarse á efectuarlo sin justa causa, siéndoles aplicable en otro caso lo dispuesto en el párrafo segundo del art. 346.

(Art. 346. Los que se negaren al cumplimiento de este deber ó le eludieran, incurrirán en multa de 25 á 100 pesetas; y si insistieren en su negativa, serán procesados como reos de desobediencia grave.)

Art. 358. Cada uno de los citados Profesores que informe como perito en virtud de orden judicial, percibirá por sus honorarios é indemnización de los gastos que el desempeño de este servicio le ocasiona, la cantidad que se fije en los reglamentos, no estando obligado á trabajar más de tres horas por día, excepto en casos urgentes ó extraordinarios, lo que se hará constar en los autos.

Art. 359. Concluido el análisis y firmada la declaración correspondiente, los Profesores pasarán al Juez instructor ó al Presidente de la Sala ó Audiencia de lo criminal en su caso, una nota firmada de los objetos ó sustancias analizadas y de los honorarios que le correspondan á tenor de lo dispuesto en el artículo anterior.

El Juzgado dirigirá esta nota con las observaciones que crea justas, al Presidente de la Audiencia de lo criminal, quien la cursará elevándola al Ministerio de Gracia y Justicia, á no encontrar excesivo el número de horas que se supongan empleadas en cualquier análisis, en cuyo caso se acordará que informen tres profesores del que lo haya verificado, y en vista de su dictámen, confirmará ó rebajará los honorarios reclamados á lo que fuere justo, remitiendo todo con su informe al expresado Ministerio.

Otro tanto hará el Presidente de la Audiencia cuando el análisis se hubiera practicado durante el juicio oral.

Art. 360. El Ministerio de Gracia y Justicia si conceptuare excesivos los honorarios, podrá también, antes de decretar su pago, pedir informe y en su caso nueva tasación de los mismos á la Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales, y en vista de lo que esta Corporación expusiere ó de la nueva tasación que practicare, se confirmarán los honorarios ó se reducirán á lo que resultare justo, decretándose su pago.

Art. 361. Para verificar ésta se incluirá por el Ministro de Gracia y Justicia en los presupuestos de cada año, la cantidad que se conceptúe necesaria.

Art. 362. Los Profesores mencionados no podrán reclamar otros honorarios que los anteriormente fijados por virtud de servicio, ni exigir que el Juez ó Tribunal les facilite los medios materiales de laboratorio ó reactivos, ni tampoco auxiliares subalternos para llenar su cometido.

Cuando por falta de peritos, Laboratorio ó reactivos, no sea posible practicar el análisis en la circunscripción de la Audiencia de lo criminal, se practicará en la capital de la provincia y en último extremo en la del Reino.

Art. 363. Los Juzgados y Tribunales ordenarán la práctica de los análisis químicos únicamente en los casos en que se consideren absolutamente indispensables para la necesaria investigación judicial y la recta administración de justicia.

REAL DECRETO CREANDO TRES LABORATORIOS DE MEDICINA LEGAL.

Atendiendo á las razones expuestas por el Ministro de Gracia y Justicia y de acuerdo con el parecer de mi Consejo de Ministros, en nombre de mi augusto hijo el Rey D. Alfonso XIII y como Reina Regente del Reino, vengo en decretar lo siguiente:

Artículo 1.º Se crean tres Laboratorios de Medicina legal, uno central, que se instalará en Madrid, y otros dos que se establecerán en Barcelona y Sevilla respectivamente.

Art. 2.º Las operaciones de análisis químico que, ya por falta de peritos, ya por la carencia de medios ó instrumentos necesarios al efecto, no pudiesen verificarse con arreglo á las disposiciones del capítulo 7.º, título V, libro II, de la Ley de Enjuiciamiento criminal y deban tener lugar segun previene el artículo 356 de la misma, se practicarán desde el día 15 de Setiembre próximo por los Laboratorios á que este Decreto se refiere.

Estos Laboratorios evacuarán también las consultas y verificarán las investigaciones médico-legales que exigiendo el concurso de las ciencias físico-químicas y naturales, les sean encomendadas por los Juzgados de Instrucción y Salas ó Audiencias de lo criminal de las respectivas demarcaciones de cada uno de los tres Laboratorios de nueva creación.

Art. 3.º A los efectos prevenidos en el precedente artículo, las Audiencias territoriales de Coruña, Oviedo, Burgos, Valladolid, Valencia, Albacete y Madrid utilizarán para todas las operaciones técnicas á que el presente Decreto se refiere, los servicios del Laboratorio central de esta Corte; las de Barcelona, Pamplona, Zaragoza y Palma, los del Laboratorio de Barcelona, y las de Sevilla, Cáceres, Granada y las Palmas los del Laboratorio de Sevilla.

Esto, no obstante, en los territorios que comprenden la Audiencia de Palma y las Palmas, podrán los respectivos Jueces de Instrucción limitarse á cumplir lo dispuesto en el artículo 356 de la Ley de Enjuiciamiento criminal, cuando á su juicio ofreciere graves dificultades la remisión de los efectos ó sustancias que deban ser objeto de análisis á los Laboratorios de sus demarcaciones respectivas.

Art. 4.º Las sustancias ú objetos que hayan de analizarse, recogidas y colocadas con las debidas precauciones, y precintadas y selladas por el Juez ó Tribunal que de la causa conozca, se remitirán por conducto del Presidente de la Audiencia respectiva al de la de esta Corte ó al de las Audiencias de

Barcelona ó Sevilla, segun correspondiere en cada caso, conforme á lo prevenido en el artículo anterior, y se entregarán, bajo el oportuno resguardo, al Jefe del laboratorio donde el análisis deba practicarse. Cuando ofreciere mayores facilidades ó notoria economía de tiempo la directa remision de dichos objetos y sustancias al Presidente de la Audiencia en cuya capitalidad funciona el laboratorio, se hará así desde luego, poniéndolo en conocimiento del Presidente de la Audiencia territorial á que corresponda el Juzgado ó Tribunal que conozca de la causa.

Art. 5.º A estas operaciones podrán concurrir el perito ó peritos que los procesados y los querellantes tienen derecho á nombrar con este fin, á tenor de lo dispuesto en el párrafo último del art. 356 y en los dos primeros del 471 de la Ley de Enjuiciamiento criminal. Concluido el análisis, el Jefe del laboratorio donde aquel se hubiere practicado, firmará el oportuno dictámen ó declaración, que por el mismo conducto remitirá al Juez ó Tribunal correspondiente, y expresando en todo caso el procedimiento empleado en dicho análisis y cuantas observaciones puedan conducir al mayor esclarecimiento de los hechos.

Art. 6.º Los laboratorios de Medicina legal que por el presente Decreto se establecen, estarán sujetos á la alta inspeccion del Ministerio de Gracia y Justicia, y funcionarán bajo la mediata dependencia y vigilancia de las Audiencias respectivas, cuyas salas de gobierno cuidarán de que el servicio propio de los expresados Institutos se cumpla sin dilaciones sensibles para la pronta y recta administracion de justicia.

Art. 7.º La plantilla de estos laboratorios constará del personal siguiente: el central de Madrid, de un jefe, doctor en Medicina, con el haber anual de 3.500 pesetas; de un profesor auxiliar, doctor ó licenciado en Ciencias físico-químicas, doctor en Farmacia ó ingeniero dedicado á la especialidad química, con el sueldo anual de 2.500 pesetas; otro profesor auxiliar, doctor ó licenciado en Ciencias naturales, con 2.500 pesetas, y de un mozo, con 1.000 pesetas. Los de Barcelona y Sevilla, cada uno de ellos, de un jefe, doctor en Medicina, con 2.500 pesetas de haber anual; de un profesor auxiliar, doctor ó licenciado en Farmacia, con 1.500 pesetas, y de un mozo, con 750.

Art. 8.º Se consignan para gastos de material de estos tres laboratorios 3.000 pesetas anuales al de Madrid y 2.000 á cada uno de los de Barcelona y Sevilla. De estos fondos se rendirán cuentas documentadas todos los años al Ministerio de Gracia y Justicia, que en su caso formulará los reparos é impondrá las responsabilidades que fueren procedentes.

Art. 9.º El importe de los sueldos y gastos que enumeran los precedentes artículos que ascienden en conjunto á 26.000 pesetas, se consignarán en los próximos presupuestos del Estado como dotacion fija de los tres laboratorios de Medicina Legal de nueva creacion.

Art. 10. Con cargo al capítulo de gastos imprevistos sufragará el Ministerio de Gracia y Justicia los de inmediata instalacion de los tres laboratorios referidos, hasta el límite máximo de 10.000 pesetas y cuidará, poniéndose á este fin de acuerdo en lo necesario con el Ministerio de la Gobernacion, de que se faciliten gratuitamente y con toda urgencia los locales precisos para dichas instalaciones en los edificios públicos, provinciales ó municipales.

Art. 11. El personal facultativo de estos laboratorios será nombrado por el

Ministerio de Gracia y Justicia, previo concurso, cuyo término y condiciones se acordarán y publicarán oportunamente por el mismo, y no podrán ser separados de sus respectivos cargos sino en virtud de expediente gubernativo que se incoe y sentencie con audiencia del interesado.

Art. 12. No obstante lo dispuesto en el artículo anterior, se harán desde luego por el expresado Ministerio los nombramientos de jefes y profesores auxiliares de los laboratorios de Madrid, Barcelona y Sevilla, á fin de que estos nuevos institutos de Medicina Legal puedan quedar instalados y estar funcionando el día 15 del próximo mes de Setiembre. Los nombramientos serán provisionales é interinos, y definitivos los de mozos que á la vez han de nombrarse.

Art. 13. Los nombramientos definitivos del personal facultativo de estos laboratorios deberán hacerse á la brevedad posible, y en todo el resto del presente año á lo más tarde.

Art. 14. Dentro de las mismas categorías que el art. 7.º establece y al tiempo de la provision por concurso de las plazas de jefes y profesores auxiliares de los expresados laboratorios, se nombrarán por el Ministerio de Gracia y Justicia profesores auxiliares sustitutos sin sueldo, uno para cada laboratorio, que sustituirán á los propietarios en caso de vacante, licencia ó enfermedad, con opcion en el primer caso, y por todo el tiempo que sirvan la vacante, al haber íntegro correspondiente al cargo de que se trata, y á la mitad de los haberes del sustituido en el segundo, si la licencia se prolongase más de un mes, y en el último en todo caso. Por iguales causas de vacantes, enfermedades ó licencias, serán sustituidos los jefes de dichos laboratorios por los respectivos Decanos del Cuerpo de Médicos Forenses.

Dado en palacio á 11 de Julio de 1886. — *María Cristina* — El Ministro de Gracia y Justicia, *Manuel Alonso Martínez*.

Llamamos *venenos*, á aquellas sustancias que, introducidas en el organismo en cantidad relativamente pequeña, pueden alterar la salud ó producir la muerte de otra manera que mecánica ó térmicamente. Esta definicion, á la verdad, no es muy exacta bajo el punto de vista rigurosamente toxicológico; pero corresponde al lenguaje usual y será suficiente, tanto más, cuanto que, hasta ahora, no se ha conseguido dar una definicion exacta del término «veneno». Por lo demás, el deseo de una precision exacta de este término, ha perdido su importancia, porque las leyes modernas han tenido en cuenta la dificultad ó imposibilidad de una definicion exacta de veneno, en el hecho de castigar no solo su administracion, sino tambien la de «otras sustancias capaces de alterar la salud».

Venenos absolutos, es decir, sustancias que introducidas en el organismo destruyan la salud ó la vida en *todas* las circunstancias, no existen; pudiendo las sustancias que calificamos de venenos, manifestar su accion nociva solo en condiciones determinadas. Pero

como del grado al que estas condiciones existen en un caso concreto, depende el curso del envenenamiento, sobre todo su intensidad y la rapidez con que se presentan los primeros síntomas, hemos de hacernos cargo ante todo de estas condiciones, que pueden estribar, primero, en la sustancia misma, segundo, en el modo de su administración y tercero, en ciertas circunstancias individuales.

Con respecto al primer punto, hemos de hacer constar, ante todo, que todas las sustancias que conocemos como venenos, lo son tan sólo á partir de cierta dosis. La cantidad más pequeña de una sustancia que pueda producir efectos morbosos, se califica de dosis tóxica, y la que puede ocasionar la muerte, de dosis letal. No hace falta mucha explicación para comprender lo difícil que es de determinar estas dosis en el hombre con respecto á cada veneno, y que las dosis que se señalan no pueden referirse sino á un término medio. Más fácil es determinar la dosis en los venenos de acción local y más difícil la de aquellos cuya acción se manifiesta exclusiva ó preferentemente después de la absorción, es decir, secundariamente. Como la toxicología experimental establece como ley que el efecto general de un veneno exige una dosis proporcional al tamaño del animal, de modo que se procura determinar el veneno necesario para matar ó hacer enfermar un animal del peso de un kilogramo, debería procederse de la misma manera con respecto al hombre, distinguiendo al menos entre la dosis tóxica para un adulto y para un niño. Ya que la farmacopea austriaca, lo mismo que las otras, fijan las dosis máximas de los medicamentos heróicos, sería conveniente que los Médicos forenses, en la cuestión de si la cantidad de una sustancia propinada á un individuo ha sido capaz de producir efectos nocivos, partieran de las dosis máximas de la farmacopea de su país.

Además de la dosis y de las propiedades químicas generales de una sustancia (entre las que mencionaremos especialmente el estado físico y la solubilidad, así como la pureza) influyen en el efecto otras condiciones inherentes á la sustancia, como demuestran las partes venenosas de plantas, de las cuales se sabe que la acción tóxica cambia con la edad y el sitio donde brotó la planta (sobre todo, la digital y el acónito, afirmándose con respecto á éste, que en Laponia Linné ha comido como verdura sus hojas), y que muchas plantas son más activas en estado verde que desecadas y que por larga conservación pueden perder todas sus virtudes. Como ejemplo, mencionamos la sabina, que en estado verde es muy

tóxica, mientras que seca tiene poca ó ninguna acción venenosa, por haberse evaporado la esencia tóxica, pudiendo decirse lo mismo de muchas otras plantas cuyo principio activo es una esencia, y también del cornezuelo de centeno, que con el tiempo pierde su actividad. También en los productos químicos venenosos puede desarrollarse, en ciertas circunstancias, una descomposición que modifica esencialmente la acción tóxica de los mismos, de lo que suministra un ejemplo el ácido prúsico que se descompone espontáneamente, formándose formicato amónico y el cianuro potásico que se descompone por el ácido carbónico de la atmósfera, y cuya disolución acuosa se convierte muy pronto (sobre todo al contacto de sustancias orgánicas) en un líquido oscuro de olor amoniacal.

Con respecto al segundo punto, importa tanto el *vehículo* como la *vía* por la que el veneno ha sido administrado.

En el primer concepto, enseña la experiencia que los venenos, con excepción de los líquidos, se toman ó se administran rara vez aislados, sino por lo común en algún vehículo, siendo especialmente las bebidas y comidas las que han de servir de tal para la administración secreta de los venenos. Según sus propiedades, puede semejante vehículo favorecer, retardar ó debilitar y hasta anular por completo la acción venenosa (1). Si la sustancia es soluble en el vehículo, la acción del veneno se manifestará tanto más pronto y tanto más enérgicamente, cuanto más completa haya sido la disolución en el momento de tomarse, lo que dependerá, no solo de la naturaleza ó temperatura del vehículo, sino también de la solubilidad de la sustancia y del tiempo que haya estado en contacto con él. El influjo de esta condición, se ve perfectamente en el arsénico. Cuando este veneno, poco soluble, ha sido propinado solo ó con los alimentos, pueden pasar varias horas antes de manifestarse el efecto tóxico, predominando entonces los síntomas de la gastro-enteritis tóxica; pero cuando el arsénico se ha tomado disuelto, no solo se presenta mucho más pronto el efecto, sino que éste produce muchas veces un cuadro nosológico distinto: el llamado *arsenicismo cerebro-espinal*, en el cual predominan los síntomas secundarios sobre los locales, por la rapidez con que se verifica la absorción. Asimismo quedará favorecida la acción del ve-

(1) Se consultará con fruto la obra *Primeros auxilios á los envenenados á los asfixiados, etc.*, por el Dr. Ferrand. Traducción española, publicada por la BIBLIOTECA ECONÓMICA DE LA REVISTA DE MEDICINA Y CIRUGÍA PRÁCTICAS. Madrid.

veno, cuando el vehículo desprende, de una combinación venenosa, un cuerpo todavía más tóxico. Sabido es que el cianuro potásico se descompone por los ácidos más débiles, desprendiéndose ácido prúsico, de modo que uno puede prepararse instantáneamente una disolución acuosa de ácido prúsico, echando sobre cianuro potásico pulverizado una disolución diluida de ácido tártrico (Clark). El mismo proceso se verificará cuando uno tome cianuro potásico en vino, manifestándose en este caso, no solo una acción más enérgica del veneno, sino que también por la simultánea combinación del potasio con el ácido, desaparece ó disminuye la acción tumefaciente del hidrato potásico, que suele manifestarse de una manera notable en la mucosa estomacal después de la ingestión de una disolución acuosa de cianuro potásico. Un ejemplo de sustancia que se convierte en veneno solo por el vehículo, es la amigdalina, que por sí sola no es venenosa; pero que puesta en leche de almendras, por la emulsina contenida en ésta, se descompone pronto en azúcar, esencia de almendras amargas y ácido prúsico.

También puede resultar una disminución ó retardo de la acción venenosa por el vehículo, en tanto que éste diluye, distribuye ó envuelve el veneno, manifestándose este efecto tanto más, cuanto mayor haya sido la cantidad de vehículo en que se ha tomado el veneno. Pero también puede resultar una disminución y hasta anulación completa del efecto tóxico, cuando el vehículo puede neutralizar el veneno, como podría hacerse cuando, por ejemplo, los venenos cuya acción estriba en su gran afinidad á las sustancias albuminosas, se tomen en un vehículo albuminoso (sublimado en una tortilla) ó un alcaloide (precipitable por el tanino) se tome en café ó té, ó, en general, cuando el veneno se propine en un vehículo que podría darse como antídoto del mismo.

La vía más frecuente por la que los venenos penetran en el organismo es la parte superior del tubo digestivo, es decir, que los venenos se degluten. Sólo muy excepcionalmente se introducen por el ano, es decir, por medio de lavativas ó supositorios, como en la anestesia por el recto. (Un caso (único en su clase) es el de suicidio (confesado) de una joven, verificado el 22 de Abril de 1878, por medio de una lavativa con veneno preparado contra las chinches (disolución alcohólica de sublimado)). Se han observado varias veces intoxicaciones medicamentosas desde la vagina ó el útero; pero también constan casos de envenenamiento criminal por esta vía, no solo con el objeto de provocar el aborto, sino de causar la

muerte. Ansiaux y Mangort citan varios casos en que han sido envenenadas mujeres por la introducción de arsénico en la vagina. También por la piel pueden verificarse envenenamientos, pasando el veneno estando intacta ó erosionándola primero, y poniéndose en contacto con aquellas partes privadas de su epidermis ó introduciéndolo subcutáneamente. De esta manera pueden producirse, sobre todo, intoxicaciones medicamentosas, como por el empleo subcutáneo de los medicamentos, ó por el tratamiento antiséptico de las heridas, especialmente con el sublimado y ácido fénico. A esta categoría pertenecen muchas intoxicaciones sépticas y las con armas envenenadas ó por mordeduras de animales venenosos ó rabiosos, siendo en muchos conceptos análogas á las que se producen en toxicología experimental por la introducción directa del veneno en la circulación; finalmente, hemos de mencionar las vías respiratorias, por las cuales los venenos gasiformes ó volátiles pueden penetrar en el cuerpo, siendo esta forma de intoxicación la más frecuente, después de la por la boca.

Distinta mucho de ser indiferente la vía por la cual los venenos penetran en el organismo, pues por un lado depende del modo de aplicación la rapidez é intensidad del efecto tóxico, y por otro lado, hay sustancias que presentan una acción venenosa tan sólo cuando se introducen por una vía determinada. Mas pronto y más intenso es el efecto tóxico cuando el veneno se introduce directamente en la circulación, puesto que todos los venenos, prescindiendo de los de acción local, han de penetrar en la sangre para producir su efecto. Pero esta regla no carece de excepción. Así, por ejemplo, la estriquina, según Leub y Rossbach, obra más intensamente desde el estómago que en aplicación subcutánea; y con respecto al arsénico, Böhm dice que la dosis mortal mínima por la boca no basta para matar el animal introduciéndosela directamente en una vena, y que por este último método de aplicación la muerte sobreviene siempre más tarde que por la introducción del veneno en el estómago. Mosso ha confirmado también el hecho, observado ya por otros, que el emético para producir el vómito ha de inyectarse en las venas á dosis mucho mayor (0,20 á 0,25) que la que obra desde el estómago.

Un ejemplo de que muchos venenos obran más enérgicamente por una vía que por otra, es el hecho de que ciertas sales potásicas introducidas directamente en la circulación, obran como venenos cardíacos enérgicos, mientras que se necesitan dosis relativa-

mente grandes para producir un efecto tóxico desde el estómago.

La causa de este fenómeno estriba, según L. Hermann, en que estas sales se absorben lentamente en el estómago, y en cambio, se excretan con rapidez, de modo que por la administración de la sal por la boca, la cantidad de veneno contenida en la sangre no llega á ser bastante grande para producir efectos generales. Asimismo se toleran grandes dosis de curare ingeridas en el estómago, mientras que la inyección en la sangre de cantidades muy pequeñas, produce pronto un efecto paralizante.

En cuanto á las *condiciones individuales* que pueden influir en la acción del veneno, podemos distinguir las locales y las generales. Al número de éstas pertenece, sobre todo, la edad, y hemos dicho ya que los niños reaccionan á dosis mucho menores de un veneno que los adultos; y la experiencia enseña que en ciertos venenos, como, por ejemplo, los opiados, la sensibilidad de los niños es hasta desproporcionalmente grande. Con respecto á la estricnina, parece que no sucede lo mismo, puesto que Falck ha observado, en conejos recién nacidos, que tanto la dosis convulsiva, como la letal, es mucho mayor que en los adultos, é Isnard ha encontrado que los niños toleran mejor el arsénico, que los individuos grandes. Asimismo es justificada la suposición de que los individuos cuya resistencia ha quedado disminuida por enfermedad ó vejez, serán más sensibles para los venenos, que los individuos sanos y robustos. De idiosincrasia contra ciertas sustancias venenosas podría hablarse únicamente cuando en un individuo se presentasen fenómenos tóxicos después de dosis que, según la experiencia, no producen semejante efecto, y no se encuentra otra causa que explique la intoxicación. A favor de la posibilidad de semejante reacción individual insólita y particular, hablan, además de lo que se observa en los niños con respecto al ópio, varias observaciones que se han hecho en enfermos adultos con ciertos medicamentos y en individuos sanos con respecto á determinados alimentos ó estimulantes inofensivos.

La posibilidad de cierto grado de tolerancia á algunos venenos, de modo que se toleran dosis de una sustancia tóxica que en otros producen fenómenos intensos y hasta peligrosos, es un hecho comprobado muchas veces. Notorios son en este concepto los arsenicófagos de los países alpestres, y más aún la experiencia del uso terapéutico de la morfina, que enseñan que gradualmente debe elevarse la dosis para obtenerse el mismo efecto, pudiendo

llegarse finalmente (si bien no siempre sin perjuicio para los enfermos) á dosis que sin la tolerancia, serían mortales para el individuo, bastando la cantidad para matar á varias personas. Además, tenemos ejemplos diarios de la posibilidad de acostumbrarse á los venenos, en el abuso del alcohol y de la nicotina. La toxicología experimental nos enseña que los animales que sirven para los experimentos, reaccionan frecuentemente á dosis nuevas de ciertos venenos, mucho menos que antes de ser sometidos á ellos; y también que á veces, (como por ejemplo, en la nicotina) después de la suspensión de su uso, continúa durante mucho disminuida la sensibilidad, resultando una especie de inmunidad adquirida.

Entre las condiciones locales que influyen en la acción del veneno, debe citarse, sobre todo, el *estado del estómago*. En primer lugar, no es indiferente que, en el momento de ingerirse el veneno, el estómago se halla vacío ó lleno de alimentos. En este último caso, la acción del veneno puede ser retardada ó disminuida considerablemente, sobre todo cuando el veneno se ha propinado en sustancia, mientras que, en el primer caso, poniéndose el veneno inmediatamente en contacto con la pared estomacal, el efecto resulta rápido é intenso. Pero también es importante el carácter químico del contenido gástrico, pudiendo acelerar ó retardar el efecto del veneno, de la misma manera que hemos explicado, con respecto al vehículo en que se da el veneno. No está bien determinado, si también ha de atribuirse un influjo esencial en el curso del envenenamiento al estado sano ó enfermo de la mucosa gástrica. Quetsch encontró en sus experimentos, que la capacidad de absorción del estómago era muy escasa en el catarro crónico y el carcinoma, y más intensa en la úlcera redonda.

DIAGNÓSTICO DEL ENVENENAMIENTO REALIZADO

El diagnóstico de que un envenenamiento se ha verificado, y especialmente de que un individuo ha muerto por intoxicación, debe apoyarse: 1.º, en la apreciación de los fenómenos morbosos que han precedido á la muerte; 2.º, en el resultado de la autopsia; 3.º, en el resultado del exámen químico de las partes del cadáver, y 4.º, en la apreciación de las circunstancias del caso.