

adquiere un color rojo intenso. Es mucho más soluble en el agua que la estriquina, y también tiene un sabor amargo. En solución acuosa es muy alcalina y cede por evaporación espontánea grupos de cristales prismáticos alargados y dispuestos en forma de abanico. A la inversa de la estriquina, no puede cristalizarse en una solución bencínica, y sólo imperfectamente lo hace disuelta en alcohol. Los ácidos clorhídrico y iódico no producen sobre ella ningún cambio, lo mismo en frío que en caliente. El ácido sulfúrico le comunica un color rojo rosado, sin carbonizarla. El sulfato de brucina cristaliza en prismas bien definidos y truncados por los extremos; son más anchos y más largos que los de la estriquina. En vista de un caso de envenenamiento por este alcaloide, observado por el Dr. Edwards, es necesario advertir á los médicos contra la posibilidad del empleo criminal de la brucina. Los síntomas que produce se parecen tanto á los del envenenamiento por la estriquina, que en la eventualidad de una muerte se buscará quizá tan sólo este último veneno sin lograr encontrarlo. Los síntomas tetánicos se producen con mayor lentitud y el veneno no es tan rápidamente mortal como la estriquina; pero estas condiciones pueden hallarse modificadas por la administración de una dosis más alta.

Cuando en un caso sospechoso faltan los colores de reacción de la estriquina característicos de la presencia de este alcaloide, es preciso añadir ácido nítrico al residuo cristalino obtenido, como en el procedimiento para la extracción de la estriquina por medio del éter ó del éter clorofórmico. El color rojo intenso que produce este reactivo, juntamente con los demás caracteres antes mencionados, indicará la presencia de la brucina. El ácido sulfomolibdico (véase pág. 462) establece también una distinción notable entre los dos alcaloides. Al paso que con la estriquina da con lentitud un color azul pálido, comunica rápidamente á la brucina ó sus sales un color rojo ladrillo oscuro, que pasa al rojo moreno.

## CAPITULO XX

## VENENOS NÉURICOS (CEREBRO-ESPINALES)

SUMARIO: Plantas del género *cicuta* (*conium maculatum*, *cicuta virosa*, *ananta crocata*, *athusa cynapium*). — Conicina. — Acónito. — Aconitina.

*Cicuta mayor* (*conium maculatum*). — Conicina.

SÍNTOMAS Y LESIONES. — Los efectos producidos por la cicuta no siempre son los mismos; en algunos casos hay estupor, coma y ligeras convulsiones, al paso que en otros la acción del veneno se manifiesta sobre todo en la médula espinal, es decir, produce la parálisis del sistema muscular. Un hombre comió gran cantidad de una planta de cicuta creyendo comer perejil: al cabo de quince á veinte minutos tenía pérdida de fuerzas en las extremidades inferiores, pero en apariencia no experimentaba ningún dolor. Al andar vacilaba como si estuviera ebrio; por fin sus piernas se negaron á llevarle, y cayó al suelo. Cuando le levantaron, las piernas le colgaban hacia atrás, y cuando le levantaban los brazos se caían como masas inertes y quedaban inmóviles. Al cabo de dos horas de haber tomado el veneno tenía una parálisis completa de las extremidades superiores é inferiores, pérdida de la facultad de tragar, parálisis parcial de la sensibilidad; no tenía convulsiones, sino algunos ligeros movimientos intermitentes de la pierna izquierda; las pupilas estaban fijas. Tres horas después de haber comido la cicuta cesaron los movimientos respiratorios. La muerte sobrevino en tres horas y cuarto; evidentemente había sido causada por una asfixia gradual debida á una parálisis de los músculos respiratorios; pero la inteligencia estuvo lúcida por completo hasta algunos instantes antes de la muerte. En la autopsia se advirtió un ligero derrame seroso debajo de la membrana aracnoides. La sustancia cerebral era blanda al corte, contenía numerosos puntos sanguíneos; pero, apar-

te de esto, el órgano se hallaba sano. Los pulmones estaban ingurgitados por una sangre líquida oscura. El corazón estaba blando y flácido. El estómago contenía una masa pulposa coloreada de verde y parecida al perejil. La túnica mucosa estaba muy congestionada, sobre todo en la curva mayor, y existían en ésta numerosas extravasaciones de sangre oscura debajo de la membrana, en un espacio como de las dimensiones de la mano. Los intestinos estaban sanos, presentando acá y allá manchas de congestión en la túnica mucosa. En todo el cuerpo la sangre era líquida y de un color oscuro.

En un caso que fué objeto de un proceso por asesinato (proceso Bowyer, Tribunales de Ipswich, sesiones del verano de 1848), un niño murió en una hora después de tomar parte de un cocimiento de cicuta que formaba el contenido de una taza de té, y pretendíase que su misma madre se lo había administrado. El niño bebió á traguitos el cocimiento hasta que perdió las fuerzas necesarias para sostener la taza; se quedó insensible y paralizado y murió sentado en una silla. No presentaba lesiones morbosas y tampoco se encontraron hojas de cicuta en el cadáver, por haber éstas quedado en la taza formando parte de los posos. El niño había sido envenenado por la capa superior del líquido claro. La madre fué absuelta por falta de pruebas, pues la muerte del niño tuvo lugar en secreto.

La cicuta se distingue de las demás plantas que se le asemejan por tener su tallo liso, redondeado y con manchas de un color púrpura oscuro. Las hojas están coloreadas de verde oscuro, son lisas y brillantes. Cuando se aplastan todas las porciones de la planta exhalan un olor particular y desagradable, parecido al de la orina del gato, y según otros al del ratón. Este olor se desarrolla fuertemente cuando se hace obrar una solución de potasa cáustica sobre el tallo, las hojas ó las semillas. La simiente de la cicuta tiene una forma particular y se distingue con facilidad de las semillas de las demás umbelíferas. Puede haberse envenenado á una persona con un cocimiento de hojas de cicuta y no encontrar éstas ni en el estómago ni en los intestinos. Así sucedió en el proceso de Bowyer antes citado, en que antes de remitirme el estómago se había vaciado y perdido lo que contenía. No se encontró ninguna huella de conicina.

El alcaloide tóxico de la cicuta se conoce con el nombre de *conicina* y *cicutina*. Se parece á la nicotina y al amoniaco por su estado líquido, su volatilidad, su reacción alcalina y por algunas de sus propiedades químicas. Es un líquido de consistencia oleosa, de color amarillo pálido, muy alcalino, de un sabor amargo acre, y cuando su vapor está diluído tiene un olor semejante al de los ratones. En el papel produce una mancha grasienta volátil, y arde con llama de color amarillo y un humo espeso.

1.º No la colorean ni atacan los ácidos nítrico, sulfúrico ni clorhídrico; este último produce con ella vapores blancos de clorhidrato de conicina, y si se calienta la mezcla se obtiene la sal en forma de cristales prismáticos.

2.º No se disuelve en el agua, pero flota sobre ella en glóbulos oleosos.

3.º Es soluble en el alcohol y el éter; este último la extrae de su solución acuosa, y por la evaporación espontánea la deja en forma de glóbulos oleosos.

En lo que respecta á su presencia en las mezclas orgánicas, puede revelarse por su olor particular, ó descubrirse destilando el líquido con una solución de potasa y examinando el producto de la destilación.

Las reacciones producidas por los reactivos en pequeñas cantidades de conicina deben inspirar desconfianza, á menos de que los síntomas no hayan suministrado una fuerte prueba de la acción del veneno sobre el cuerpo.

#### *Cicuta virosa (cicuta virosa).*

SÍNTOMAS Y LESIONES. — Los síntomas producidos por las raíces de esta planta son: vértigos, oscurecimiento de la vista, cefalalgia y dificultad para respirar. Hay un dolor urente del estómago, con vómitos, y estos síntomas van acompañados de calor y sequedad en la garganta. Algunas veces se han visto convulsiones preceder á la muerte. En el caso de tres niños que murieron por este veneno con convulsiones, Mertzdorff encontró un estado de inyección de la mucosa estomacal, con rubicundez en las vías aéreas, así como en el cardias y en el piloro; los vasos del cerebro y los senos estaban llenos de una sangre líquida oscura (1).

#### *Cicuta acuática (cenanta crocata).*

Esta planta umbelífera crece en las orillas de las corrientes de agua de los ríos y de los fosos. Es una de las más tóxicas de este género y se considera como uno de los venenos vegetales indígenas más violentos.

SÍNTOMAS Y LESIONES. — En Abril de 1857 ocurrieron en West Boldon (Durham) dos casos de envenenamiento con esta planta. Dos obreros que habían comido algunas raíces de cenanta fueron hallados

(1) Vibmer, *Cicuta*, pág. 119.

en el suelo insensibles y sin voz, con la cara lívida, la lengua hinchada y saliente; tenían movimientos convulsivos en las mandíbulas, con moco espumoso y sangre alrededor de la boca, los ojos grandes y salientes, las pupilas dilatadas, la respiración estertorosa y difícil, con convulsiones generales intermitentes. Ambos murieron hora y cuarto después del momento en que se les vió por primera vez. En la autopsia se encontró que habían sangrado por las orejas; el abdomen estaba lívido é hinchado. El estómago contenía un líquido semejante al engrudo, con algunas de las raíces digeridas en parte; extrayendo este líquido, se encontró la membrana mucosa congestionada y reblandecida. Los pulmones estaban ingurgitados por un líquido negro, y la sangre contenida en el corazón hallábase en un estado semejante. M. Boyle, que observó estos casos, me envió una parte de las raíces, y no cabía duda de que eran de cenanta crocata.

Debo á M. Durikwater (de Llangollen) la comunicación de tres casos de envenenamiento por esta planta, ocurridos en Abril de 1875, y de los que dos fueron mortales. Parece que tres niños comieron las raíces y los tallos de esta planta, que tomaron por zanahorias silvestres. Tenían un sabor suave como de avellana. Uno de ellos experimentó una sensación de frío y fué atacado de vómitos y de abundantes cámaras, después de lo cual se curó y pudo declarar en la investigación sumarial acerca de sus dos compañeros. El segundo niño fué encontrado muerto en el camino, á unas 50 yardas del arroyo en que brotaba la cicuta. Había vomitado y tenido mucha agitación, porque estaba violentamente convulso. La cara estaba negra y salía espuma de su boca. El tercer niño fué encontrado muerto en el mismo estado, con espuma en la boca. La autopsia reveló congestión del cerebro producida por una sangre negra y líquida, ingurgitamiento de los pulmones y del corazón por la misma causa, y congestión de la mucosa del estómago. Este órgano contenía la raíz mascada de la cenanta con algunas hojas verdes (1).

Esta planta es igualmente fatal á los animales. El Dr. Cameron declara que cuarenta y tres bueyes que pastaron donde crecía cenanta murieron por haber comido este vegetal. Tuvieron espuma en la boca, horripilaciones, respiración difícil y espasmos tetánicos con pleurostótonos, ó inclinación á un lado (2). Es raro se hagan tentativas para destruir la vida ajena por la administración de estos venenos vegetales, pero en Francia ha ocurrido un caso en el que una mujer trató de envenenar á su marido mezclando con su ropa rodajas de la raíz de esta

(1) Para otros casos, véase *Med. Gaz.*, t. XXXIV, pág. 288.

(2) *The Lancet*, 28 Junio de 1873, pág. 918.

planta. El sabor acre de las sopas despertó las sospechas de aquel hombre. La mujer fué procesada por este crimen, y M. Toulmonche declaró en los debates que la planta cuya raíz se había extraído era la cenanta crocata, que era un poderoso veneno y que podía causar la muerte en dos ó tres horas. La mujer fué declarada culpable y condenada á diez años de trabajos forzados (1).

ANÁLISIS. — La *cenanta crocata* no puede reconocerse más que por sus caracteres botánicos. Las hojas son de un color verde oscuro, con los bordes de color rojizo. Cuando se frota exhalan un olor desagradable. Las semillas son particulares. La planta presenta mayor parecido con la del apio que con todas las demás umbelíferas. El tallo es acanalado, redondo, liso y ramoso, de un color rojo amarillento, y crece hasta una altura de dos á tres pies. La raíz consiste en una serie de tubérculos oblongos, con fibras largas. Tiene un color blanco amarillento y su sabor no es desagradable. Es la parte más activa de la planta. Las hojas ceden mucho ácido tánico al agua, pero el cocimiento no parece contener ninguna base alcaloidea, puesto que el iodoclorato de potasio y de mercurio no produce ninguna precipitación. Las raíces y los tallos de esta planta se comen con más frecuencia que las hojas y las simientes.

#### *Cicuta menor (aethusa cynapium).*

La cicuta menor es muy común en los jardines y en los setos; sus hojas se parecen de tal modo á las del perejil, que frecuentemente se han recogido por equivocación en vez de ellas.

SÍNTOMAS Y LESIONES. — En Mayo de 1845, una niña de cinco años y con buena salud se comió unos bulbos de *aethusa* creyendo que eran nabos tiernos. De repente sintió dolores en el vientre, seguidos de una sensación de desfallecimiento, pero no vomitó. Quejábase de sentirse muy enferma. Trató de comer, sin poder tragar. Era incapaz de contestar á las preguntas que se le hicieron y su aspecto exterior tenía una expresión salvaje. La mandíbula inferior se quedó inmóvil, hasta el punto de impedir que pudiera introducirse nada en la boca. Quedóse entonces insensible y murió una hora después de comenzar los síntomas; por lo que pudo saberse, no tuvo convulsiones. Otra niña de tres años, poco tiempo después de haber comido de la misma sus-

(1) *Gaz. Med.*, 3 de Enero de 1846, pág. 18, y *Journ. de Chim. Med.*, 1845, pág. 533.

tancia fué atacada de dolores en el estómago, angustia, vómitos y transpiraciones profusas. Se curó pronto; sólo tuvo cólicos intensos, sin diarrea, que desaparecieron al siguiente día. Otra niña de la misma edad tuvo síntomas análogos. En los dos últimos casos probablemente se debió la curación á que la planta se había comido teniendo el estómago lleno y por efecto de vómitos precoces y copiosos (1).

La planta se distingue del perejil de los jardines por el olor que exhalan sus hojas al frotarlas; un olor particular, desagradable y muy diferente del que poseen las hojas del perejil. Las hojas de la cicuta menor son más finas, más transparentes y de un color verde más oscuro. Las semillas son muy particulares. El peciolo, que es estriado ó ligeramente acanalado, se distingue fácilmente de las demás umbelíferas por su barba, que consiste en tres largas hojas pendientes del involucre debajo de la flor. Las flores son blancas; las del perejil de huerta son de un color amarillo pálido. El Dr. Harley niega las propiedades tóxicas de esta planta (2).

#### Acónito (*aconitum napellus*). — Aconitina.

Esta planta de jardín, tan conocida, se llama en algunas partes de Inglaterra *wol's-bane*, y en Irlanda *blue-rocket*. Las raíces, las semillas y las hojas son muy tóxicas, á causa de la presencia de un alcaloide llamado *aconitina*; la raíz es la más nociva, y después de caerse las hojas es cuando parece tener su mayor virulencia. Al mascar estas partes de la planta se nota una sensación de entorpecimiento por un frío especial, que afecta á los labios, á la lengua y, en general, á todo el interior de la boca. La raíz parece al principio que no tiene sabor, porque los efectos no se manifiestan con fuerza sino al cabo de un cuarto de hora ó veinte minutos. Probando una pequeña porción de la raíz seca, he visto que esta sensación desagradable en los labios y en la lengua duraba cuatro horas. Si se toma mayor cantidad, se ha descrito su sabor diciendo que es ardoroso y se ha comprobado que iba seguido de una sensación caliente y acre en las fauces.

SÍNTOMAS Y LESIONES. — Entre veinte minutos y una hora después de haber tomado el veneno, el enfermo se queja de entorpecimiento, hormigueos y sequedad en la boca y en las fauces; hay vértigos con torpeza y hormigueos en los miembros, pérdida de fuerzas en las piernas, algunas veces espuma en la boca y un dolor intenso en el abdo-

(1) *Medical Times*, 23 de Agosto de 1845, pág. 408.

(2) Véase Taylor, *On poisons*, 3.<sup>a</sup> edición, pág. 745.

men, seguido de vómitos y diarrea. En algunos casos el enfermo está completamente paralizado, pero conserva el conocimiento; en otros, el vértigo va seguido de oscuridad de la vista, delirio y otros síntomas cerebrales, que sin embargo no llegan al coma completo producido por los venenos cerebrales ó narcóticos. Las pupilas están dilatadas, el pulso disminuye cada vez más, la piel está fría y livida y la respiración es difícil. De ordinario no se observan convulsiones en el hombre, ó bien están indicadas por un temblor general ó contracciones de los músculos voluntarios. Esta sustancia produce convulsiones en los animales. No es raro en manera alguna el envenenamiento por la raíz de acónito. En la primavera y en el otoño puede confundirse con la del rábano grande; por eso en varias ocasiones ha sido comida accidentalmente y ha causado la muerte. Un error de este género produjo un resultado funesto al cabo de tres horas en un caso ocurrido en Lambeth, y otra serie de casos se presentaron en Dingwall (Escocia) en Enero de 1856. En este punto se envenenaron tres personas por haberles servido para cenar con *rosbeef* una salsa hecha con raíz de acónito en vez de rábano. Se trataba de adultos en buen estado de salud, y todos murieron en tres horas y media. Estas equivocaciones revelan una deplorable ignorancia, pero siempre se corre el peligro de que se produzcan cuando el rábano y el acónito crecen uno junto á otro, y en la estación del año en que se han caído las hojas.

La tintura de la raíz es un poderoso veneno. En Enero de 1853, una mujer tomó por error 70 mínimos de la tintura de Fleming (hecha con la raíz) mezclada con 1 grano de acetato de morfina. Al cabo de pocos minutos experimentó una sed intensa y quejóse de una sensación de ardor en el estómago, que trató de aliviar bebiendo cierta cantidad de agua fría; al cabo de quince minutos tuvo vómitos violentos que continuaron durante dos horas. Perdió las fuerzas, no podía tenerse de pie y estaba muy agitada. Aumentó el dolor de estómago y vióse atacada de movimientos convulsivos de los músculos. Conservó el conocimiento hasta muy poco antes de su muerte, que sobrevino unas cuatro horas después de haber tomado el veneno. No tuvo convulsiones generales; el dolor de estómago se marcó mucho desde un extremo al otro. En la autopsia se encontraron congestionadas las membranas del cerebro, pero el tejido de éste se hallaba sano y firme. Los pulmones estaban sanos, el corazón flácido y el útero congestionado. El estómago contenía un poco de mucosidad y su membrana mucosa estaba inyectada, formando placas rojas en la curvadura mayor; pero, aparte de esto, encontrábase normal. La mucosa del duodeno se hallaba en un estado de intensa inflamación, corroída en parte, reblandecida y rota. Algunos puntos tenían un color muy oscuro que se confundía con la gangrena. En Octubre de 1852, un empleado en las contribuciones in-

directas perdió la vida por haber probado solamente la tintura de Fleming (de acónito), suponiendo que era un licor aromatizado. Pudo andar desde la Aduana hasta el puente de Londres, pero murió unas cuatro horas después de haber tomado el veneno.

El caso de Hunt, que en Noviembre de 1863 mató á su mujer y á sus hijos con el ácido prúsico y se suicidó con el acónito, presenta algunas circunstancias interesantes con respecto á los síntomas y lesiones producidos por la *tintura de acónito*. No se determinó la cantidad de ella que había tomado; pero poco después vióse acometido de violentos y espasmódicos esfuerzos para vomitar, con la cara pálida, la piel fría y viscosa, el pulso pequeño y apenas perceptible y los latidos del corazón débiles. Las pupilas estaban muy dilatadas y los ojos brillantes, centellantes; la respiración era tranquila y regular, excepto durante los accesos. Se quejaba de sufrir del corazón. Tratando de andar, vaciló y no tuvo fuerza para levantar los brazos. Conservó íntegro el conocimiento y pidió lo necesario para escribir y trazar algunas líneas.

Su estado empeoróse entonces de repente, y un cuarto de hora antes de morir perdió toda la fuerza y toda la sensibilidad en los miembros, hasta el extremo de que se le pinchaba con la mayor fuerza sin producir en él ninguna impresión. El pulso era imperceptible; no tuvo convulsiones, sino un relajamiento completo en el instante de la muerte, que pareció producirse por un síncope tres cuartos de hora después de haber tomado el veneno. En la autopsia, hecha cuarenta y dos horas después de la muerte, presentaba una gran rigidez muscular. La sustancia del cerebro estaba firme y sana, los vasos de su superficie llenos de sangre. El corazón estaba sano; el lado derecho muy distendido por una sangre líquida oscura, el lado izquierdo contraído y vacío por completo. Los pulmones estaban sanos, así como las vísceras abdominales, excepto el estómago y el duodeno. Había una gran congestión capilar en la extremidad mayor del estómago, cuya mucosa tenía un color rojo vivo. Había señales de irritación, con reblandecimiento y separación de la mucosa, hallándose arrugada toda la membrana. En el contenido del estómago se encontraron huellas de aconitina. La víctima se había provisto de 1 onza de tintura de acónito y se tomó la mayor parte de ella mezclada con agua.

ANÁLISIS. — Los caracteres botánicos de las hojas y de las raíces, cuando puede conseguirse obtener alguna parte de ellas, permitirán al perito médico reconocer este veneno vegetal. Frecuente y desgraciadamente la raíz se ha tomado por un rábano, pero existen las siguientes notables diferencias:

1.<sup>a</sup> La raíz del acónito es muy corta, cónica, y se afila con rapidez

hacia su punta; la del rábano es larga, cilíndrica ó poco menos y del mismo espesor en una longitud de varias pulgadas.

2.<sup>a</sup> La primera presenta al exterior una coloración moreno-térrica; en el interior es blanca y tiene un color terroso; la superficie cortada se enrojece con rapidez expuesta al aire y da origen á numerosas fibras largas y delgadas; la segunda es al interior de un color amarillo blanquecino, y tiene un olor picante cuando se raspa.

3.<sup>a</sup> El acónito tiene al principio un sabor amargo, pero al cabo de un cuarto de hora ó veinte minutos produce una sensación desagradable de hormigueo y de entorpecimiento en los labios y en la lengua; el rábano tiene algunas veces un sabor amargo, pero en seguida produce una sensación cálida ó picante.

Las hojas del acónito tienen un color verde oscuro de una forma particular. Cuando se mascan producen en los labios y en la lengua una sensación persistente de hormigueo y de torpeza, á la vez que el enfriamiento observado con la raíz. Son menos activas que las raíces y las semillas. Estas últimas tienen un aspecto diferente del de las semillas de las demás plantas tóxicas.

ACONITINA. — El alcaloide que sirve de base á esta planta se llama aconitina y es un formidable veneno, cuyos efectos superan á todos los demás. En un caso, la cincuentava parte de 1 grano faltó poco para que produjera la muerte de una señora anciana (1), y es probable que la décima parte de 1 grano de aconitina pura sería fatal para un sér humano. Sin embargo, algunas muestras de este alcaloide son mucho menos enérgicas que otras, y también difieren sus propiedades químicas (2).

Una muestra de aconitina inglesa presentó las siguientes propiedades:

1.<sup>a</sup> Estaba en masas granulosas blanquecinas, sin ninguna estructura distintamente cristalina.

2.<sup>a</sup> Calentándola se fundía con facilidad y ardía en el aire con una llama amarilla brillante.

3.<sup>a</sup> Calentándola en un tubo cerrado desprendía un vapor al principio alcalino y después ácido.

4.<sup>a</sup> Apenas era soluble en el agua, pero se disolvía en los ácidos débiles y en el alcohol; no cristalizaba con facilidad.

(1) Pereira, *Mat. méd.*, t. II, págs. 2 y 695.

(2) Véase un trabajo de Schroff (*Reil's Journal für Toxicologie*, tomo III, 1857, pág. 335), y otro por Liegeois (*Chem. News*, 24 de Octubre de 1863, pág. 201), que contiene la descripción de un método sencillo para extraer el alcaloide.

5.<sup>a</sup> El ácido nítrico la disolvía sin causar ningún cambio de color.

6.<sup>a</sup> El ácido sulfúrico la comunicaba un color amarillento, y añadiendo un cristal de bicromato de potasa se producía óxido verde de cromo. La aconitina no se puede separar de sus soluciones en un estado cristalino por la adición de amoniaco.

7.<sup>a</sup> El ácido tánico y el iodocloruro de potasio y de mercurio la precipitaban con facilidad.

La aconitina es lo suficientemente soluble en el éter para permitir separarla de las mezclas orgánicas por un procedimiento análogo al que se emplea para la estricnina (véase pág. 542).

El Dr. Headland recomienda como reacción fisiológica que se obtenga un extracto alcohólico del contenido estomacal y se aplique á los animales. Bastará un vigésimo de grano; 1/300 de grano envenenará á un ratón, 1/100 á un pájaro, y 1/1000 produce hormigueos y entorpecimiento en la punta de la lengua; disuelto en el alcohol 1/100 de grano y frotando la piel, causa una pérdida de sensibilidad que dura algún tiempo (1). Pero hay una gran diferencia en las propiedades de este alcaloide según la manera como se hubiese preparado (2).

(1) *The Lancet*, 29 de Marzo de 1856, pág. 343.

(2) *Annuaire de Thérap.*, 1863, pág. 41.

## CAPITULO XXI

## VENENOS NÉURICOS (CEREBRO-ESPINALES)

(Conclusión.)

SUMARIO: Belladona. — Envenenamiento por la atropina. — Lobelina. — *Datura stramonium*, ó manzana espinosa. — Daturina.

Belladona (*atropa belladonna*). — Atropina.

SÍNTOMAS. — Los síntomas que producen las hojas, las bayas, las simientes y la raíz de belladona tienen un carácter uniforme y pueden describirse así en resumen: calor y sequedad en la boca y en la garganta, náuseas y vómitos, síncope, visión indistinta ó doble, delirio, grande excitación, convulsiones seguidas de estupor y de letargia. Las pupilas están muy dilatadas y los ojos insensibles á la luz.

En dos casos observados por M. Tufnell, las pupilas estaban contraídas durante el sueño, aun cuando dilatadas durante el estado de vigilia (1). En 1846 ocurrieron en Londres varias muertes consecutivas á los efectos tóxicos de las bayas.

En Guy's Hospital se observó el siguiente caso: un joven de catorce años se comió después del almuerzo unas 30 bayas de belladona que había comprado por fruta en la calle. Al cabo de unas tres horas experimentó la sensación de que su rostro se hinchaba, sus fauces se pusieron ardorosas y secas, la visión debilitada, los objetos parecían dobles y que daban vueltas y se iban hacia atrás. Las manos y la cara estaban rojas y los párpados hinchados. Trató de comer y no pudo tragar, á causa del estado de su garganta. Tratando de volver á su casa, daba tropezones; le aflaban y sentía un vértigo siempre que trataba de levantar.

(1) *Dublin Med. Press.*, 5 de Enero de 1853, y *Journal de Chimie Médicale*, 1853, pág. 695.