lor y todos los demás síntomas que indican la mezcla de la bilis con la sangre, es decir, el color ictérico de la piel y la coloración característica de la orina. Esta toma gradualmente su color natural y al mismo tiempo aumenta la cantidad emitida.

Las formas farmacéuticas bajo las cuales es conveniente administrar la Castilleja son: infusión, tintura y extracto hidro-alcohólico.

CAPITULO XXXVI.

Solanáceas.

Las solanáceas forman un grupo considerable, 1,230 especies de plantas herbáceas, raras veces frutescentes, excepcionalmente arborescentes, de hojas alternas, á veces geminadas, de flores hermafroditas, de fruto capsular ó baya, con jugo acuoso.

Las solanáceas son principalmente plantas de los climas tropicales ó calientes especialmente de América; sin embargo, cierto número de especies, entre las cuales se encuentran las más importantes especies medicinales de la familia, pertenecen á la flora de las regiones templadas de Europa.

Los principios activos de las solanáceas son alcaloides y glucósidos, que tienen propiedades tóxicas enérgicas. Entre estos cuerpos se encuentra un grupo muy considerable de alcaloides isómeros, muy vecinos, que tienen todos la propiedad de dilatar la pupila. Estos cuerpos se han encontrado en cierto número de plantas que pertenecen á tribus y á géneros diferentes [*Atropa Datura Hyosciamus*]; existen muchas veces al estado de mezcla y frecuentemente han sido estudiados primero bajo falsos nombres; así es que la Daturina es una mezcla de atropina y hyosciamina, la hyosciamina amorfa es la hyosciona y la duboisina es hyosciamina. Otras solanáceas deben sus propiedades á un alcaloide volátil, extremadamente activo (nicotina), ó cuerpos que tienen el papel de glucósidos ó de alcaloides débiles (solamina, solanidina), menos tóxicos; en fin raras veces á cuerpos muy irritantes (capsaicina). Algunas formas de las tribus de las solanáceas presentan en algunos de sus órganos (tubérculos, frutos), receptáculos de materias amiláceas, los cuales careciendo de los principios activos, hacen á estos órganos alimenticios (papa, tomate), generalmente los órganos de vegetación de estas mismas plantas encierran solanina y se hacen peligrosos.

Dulcamara.

Origen.—Se usan los tallos del *Solanum Dulcamara*, L. (morera trepadora), planta vivaz de los sitios sombríos, establos y bordes de los arroyos de casi

toda Europa, Asia Menor y del N. de Africa. Tiende á naturalizarse en América del Norte. Se hace notar por sus corolas violetas y sus gruesas anteras amarillas, sus bayas ovoides ú oblongas, rojas en la madurez.

Descripción.—Sólo los tallos se usan en medicina: los destinados á este uso deben ser de un año ó menos y colectados al fin del año ó en la primavera. Son generalmente cilíndricos, á veces angulosos, con estrías longitudinales poco profundas, cubiertas por un súber delgado y lustroso, que se exfolia fácilmente, la superficie externa presenta entonces un tinte verde moreno; son comunmente huecos ó con una médula blanquizca. La madera generalmente más desarrollada qué la zona cortical, presenta en los tallos más antiguos una estructura radiada y estrías concéntricas que corresponden á las capas leñosas anuales.

Al estado fresco los tallos de dulcamara tienen un olor desagradable que desaparece en gran parte por la desecación; su sabor es particular, primero amargo, después dulzacho.

Estructura microscópica.—La epidermis, cuando existe, está formada de una capa de celdillas transparentes, llevando algunos pelos cortos; pero por lo común ha desaparecido y el tallo presenta de fuera á dentro.

El súber grueso formado de 8 á 10 filas de celdillas tabulares; la envoltura herbácea constituída por celdillas tangenciales, encierra almidón y clorofila; el parénquima cortical compuesto de celdillas alargadas en la misma dirección y poligonales; el endodermis formado de una sola capa de celdillas plegadas sobre sus paredes laterales; el periciclo, representado por fibras aisladas ó agrupadas de dos en dos con paredes gruesas; el líber externo bastante grueso, denso, rico en celdillas cristalígenas que contienen cristales pequeñísimos; un cambio bien aparente; la zona leñosa muy desarrollada con un gran número de vasos de dimensión variable, aislados ó agrupados, con regularidad en filas radiales formando un tejido fibroso de dos ó tres capas bien aparentes; cada una de estas capas está constituída en la parte interna de fibras de paredes gruesas y en su parte exterior de fibras de paredes menos fuertes.

La capa leñosa y el líber exterior están surcados por un gran número de rayos medulares de una sola fila de celdillas rectangulares; un líber interno rico también en celdillas cristalígenas, limitado en su borde externo por traquias y en su borde interno por fibras idénticas á las del periciclo; una médula formada de celdillas redondeadas.

Composición química.—Los tallos y las hojas de la Dulcamara contienen un alcaloide, la solamina, y una materia amorfa, amarga, cuyo resabio es dulzacho, la dulcamarina ó picroglicina.

Sustituciones.—La Dulcamara se mezcla frecuentemente con tallos de Lúpulo y de *Lonicera Peryclimenum*, L., que crecen en los mismos parajes. El primero se distingue en su forma cuadrangular; ambos en las huellas de sus hojas opuestas y no alternas. (Planchon.)

La Dulcamara se cultiva en México, se conoce con los nombres de Guía de Jazmincillo, se encuentra en el Estado de Jalisco. Los herbolarios suelen ven-

der con el nombre de Dulcamara, los tallos de diversas especies del género *Solanum* que viven en el Valle de México. No deben confundirse estas falsas dulcamaras con la verdadera, de la que fácilmente se distinguen por los caracteres propios de ésta.

Es diaforética, diurética y narcótica. Se usa la infusión de 4 á 10 por mil de agua y el extracto de 10 á 20 centigramos.

Hierba mora.

Solano negro, Chichiquilit, *Solanum nigrum*, L., vegeta en el Valle de México, en muchas otras localidades de la República y en Europa en los terrenos cultivados é incultos.

Descripción.—El tallo de esta planta anual mide de 2 á 3 decímetros de altura; es ramoso, anguloso, y lleva hojas alternas en la parte inferior, geminadas hacia arriba. Las hojas de un verde sombrío, son pecioladas, ovales-agudas, un poco trapezoidales, unas veces enteras en los bordes, otras con dientes desiguales, anchas en la base, obtusas en el vértice; las flores están dispuestas en pequeñas ombelas cortamente pedunculadas; la corola es rotácea, blanca; el fruto es una baya globulosa, verde, luego negra, del tamaño de un chícharo.

La hierba mora fresca tiene un olor viroso, se atenúa mucho por la desecación; su sabor es amargo y desagradable.

Para el uso farmacéutico se cosechan las hojas y los tallos en el momento de la floración.

Caracteres anatómicos.—Las hojas de hierba mora presentan las particularidades siguientes: pelos tectores, cónicos, formados de una fila de 3 á 5 celdillas más largas que anchas, cuyas paredes gruesas presentan exteriormente tubérculos redondeados; pelos glandulosos escasos en la lámina; más confluentes en las nervaduras, siempre representados por una glándula pluricelular en forma de cono truncado, que está soportada por un pedicelo corto, unicelular, no hay celdillas cristalígenas en el mesofilo.

Composición química.—Las hojas y principalmente los granos contienen solanina.

Usos.—Esta planta entraba en la preparación del bálsamo tranquilo; es frecuentemente empleada en forma de cocimiento, en lociones é inyecciones vaginales.

Aunque considerada por mucho tiempo como una planta peligrosa, sus frutos son comestibles.

Los criollos de la isla de Francia, de Jamaica y Santo Domingo, comen comunmente estas hojas. Este uso se ha esparcido en algunos departamentos franceses.

Chiles.

Pimiento; Ng-i, otomí; Itz, huasteco. Con el nombre de chile se designan los frutos de diversas especies y variedades silvestres y cultivadas del género

Capsicum. Las principales son el pasilla, *Capsicum longun*, DC.; el ancho, *C. cordiforme*, Mill.; el mulato, que parece ser una variedad del anterior, lleva el nombre de poblano cuando no ha llegado á su madurez; el valenciano, *C. dulce*, Hort.; el tzincuayo, *C. violaceum*, H. B. K.; el cuahuchitli, *C. ¿frutescens?*, Linn.; el chiltipiquín ó chilticpin de Papantla, que es, según Scheide y Deppe, el *C. anum*, L., y el chilticpin de Jalisco, según Oliva, *C. microcarpum*, DC. La parte usual son las frutas.

Composición.—Según Pabst, el *Capsicum annum* contiene capsicina, que es un ácido mezclado con materia colorante, ácidos oleico, esteárico y palmítico; la materia colorante roja es una colesterina de los ácidos grasos; el acaloide señalado por otros investigadores es un producto de los reactivos empleados. Hirch encontró en el *C. frutescens* lo siguiente: capsicina, alcaloide cristalizable (según Hirch), acre, volátil, soluble en el alcohol, éter y bencina; ácido palmítico, aceite graso de color anaranjado. La capsicina de Braconot es una óleo-resina. Es estimulante al interior y rubefaciente al exterior.

Es uso de nuestros más usados condimentos.

Belladona.

Origen.—La belladona, *Atropa Belladona*, L., crece espontáneamente en el centro y Sur de Europa, el Asia Media y Occidental; se da de preferencia en los claros de los bosques y entre los escombros; se cultiva en grande en los campos para el uso medicinal. Esta planta que puede llegar á un metro de altura, tiene un tallo herbáceo, tricótomo, pubescente, color rojizo; sus hojas son alternas, las superiores germinadas; las flores son solitarias, dispuestas en la axila de las hojas, soportadas por un largo pedúnculo, se componen de un cáliz dividido en 5 lobos agudos, foliáceos, persistentes, de prefloración quinconcial y de una corola gamopétala, violácea, en forma de campana alargada, con limbo cortado en 5 dientes obtusos, poco profundos y desiguales; los estambres, en número de 5, son desiguales insertados en el fondo del tubo de la corola, terminados por anteras biloculares; la baya soportada en la base por el cáliz, es globulosa, un poco aplastada, marcada por un surco poco profundo que indica la posición del tabique que la divide en dos lóbulos; en la madurez llega al tamaño de una cereza, y presenta su consistencia y su color, está posada sobre el cáliz verde persistente.

La materia médica utiliza las hojas, la raíz y los granos de esta planta. Se cosechan las hojas en el mes de Junio, las bayas en Agosto, las raíces de Mayo á Junio. La raíz recogida en Marzo es la mitad menos enérgica; la del otoño es de una actividad intermedia.

Historia.—Aunque la belladona no pudiese haber sido desconocida de los autores clásicos antiguos, es difícil encontrarla en los escritos que nos han dejado.

Los griegos en la antigüedad admitían tres parcas: Lloto, Laquesis y Atropos. La primera; más joven, asistía al nacimiento y tenía la rueca; la segunda

hilaba los acontecimientos de nuestra vida, y la tercera, Atropos, la más vieja, aunque todas lo eran, se encargaba de dar la muerte, cortando con sus tijeras el hilo de la existencia. Como la Belladona es demasiado venenosa y da también la muerte, lleva el nombre de atropos por esta analogía. El nombre de Belladona le viene del italiano, bella dama, porque las mujeres antiguas de Italia usaban el agua destilada de las hojas, para colorear en rojo ó rosa sus mejillas y al interior para dilatarse las pupilas.

Saladinus de Ascoli, que hizo hacia 1450 una enumeración de las plantas medicinales, menciona las hojas del *Solastrum furiale* y del *Solastrum minus:* la primera de estas plantas es probablemente la Belladona. Sin embargo, la primera mención indudable de esta planta que hemos encontrado, es quizá la del *Grand Herbier* impreso en Paris en 1504. Es mencionada en la misma época con el nombre de *Solatrum mortale* ó *Dolwurtz* en los escritos de Jerónimo Brunschuyg.

En 1542 la Belladona fué bien dibujada con el nombre de *solanum somniferum* ó *Dolkrant*, por el botánico alemán Leonarde Fuchs que conoció bien sus propiedades tóxicas. Fué desconocida por otros escritores de esa época, principalmente por Fragus que reprodujo la figura de Fuchs con el nombre *solanum hostense.*

Mattiholus, en 1548 la llama *Solanum mayus*, y dice que es designada por los venecianos con el nombre de Herba bella Dona, porque las damas italianas empleaban el agua destilada de la planta como cosmético. La introducción de la raíz de Belladona en la medicina es reciente.

Hojas.

Descripción.—Estas hojas que deben recogerse antes de la floración, son ovales, enteras en los bordes, cortamente acuminadas en el vértice; miden de 10 á 15 centímetros de longitud y 50 de anchura; al estado fresco exhalan cuando se les frota, un olor acre, desagradable, que se atenúa considerablemente ó desaparece por la desecación; al estado seco son algo pubescentes, delgadas y frágiles, de un tinte verde moreno en la cara superior y gris en la cara inferior; su sabor es amargo y desagradable; en la cara inferior presenta una multitud de puntos blancos, visibles con la lente. Suelen estas hojas ser geminadas.

Caracteres anatómicos.—La epidermis está formada de celdillas sinuosas cubiertas por una cutícula estriada; lleva en las dos caras estómatos que están rodeados por 4 ó 5 celdillas sin dirección particular. La cara superior es lampiña, la cara inferior casi constantemente provista de pelos tectores y de pelos glandulosos.

Los primeros son pluricelulares, cónicos, formados de 3 á 5 celdillas alargadas, de paredes poco gruesas y tuberculosas; los pelos glandulosos, más cortos, tienen una glándula pluricelular ovoide soportada por un pedicelo uni ó tricelular.

El parénquima comprendido entre las dos caras del limbo está formado de

celdillas ramosas entre las cuales se observan grandes celdillas cristalígenas, redondeadas, que contienen cristales pulverulentos de oxalato de calcio.

La nervadura media está cubierta de una epidermis sobre la cual los diversos pelos son más confluentes; abajo de esta epidermis se ve una capa de colenquima que está separada del sistema líbero–leñoso por una capa poco gruesa de celdillas poligonales irregulares que representan el tejido fundamental.

El sistema líbero–leñoso está representado por un cordón leñoso, arqueado, que está cubierto hacia arriba por la capa de líber interno y abajo por líber externo. Esta doble capa de líber está á su vez recubierta por una capa medianamente gruesa de periciclo cuyos elementos tienen paredes poco gruesas. En el tejido fundamental se observan algunas celdillas cristalígenas llenas de cristales pequeñísimos. En el polvo de hojas de belladona es fácil comprobar la presencia de todos estos elementos.

Composición química.—Las hojas de Belladona contienen atropina en la proporción de 0.44 á 0.40 por ciento de hojas secas, y corta crntidad de asparagina.

La atropina es un alcaloide incoloro, cristalizado en prismas sedosos, finos, su sabor es acre y amargo; funde á 90° y se volatiliza á 140° descomponiéndose en parte; se disuelve en 200 partes de agua fría y en 54 de agua hirviendo y en 2½ de alcohol frío; al contacto del aire la solución acuosa de atropina se colora y exhala un olor nauseabundo sin que para esto el alcaloide haya perdido sus cualidades venenosas.

Usos.—Las hojas frescas de Belladona entran en la preparación del Bálsamo tranquilo; sirven para la preparación del extracto de Belladona y para la confección de cigarros y de polvos antiasmáticos.

Raíz.

Cosecha.—La raíz se debe cosechar en la época de la floración de la planta ó inmediatamente después; se divide longitudinalmente y se le corta en pedazos para secarla.

Descripción.—La raíz seca de Belladona se presenta en pedazos bastante gruesos divididos en ramificaciones laterales, más comunmente en ramas simples; los pedazos varían de 1 á 2 centímetros de espesor. La capa cortical tiene un espesor igual, ya al tercio, ya al quinto del radio; es rugosa, de un gris sucio al exterior, manchada de moreno en corte transversal; la región leñosa es de un blanco amarillento. Esta raíz se quiebra fácilmente; su quebradura es corta y produce al verificarla en raíces bien secas, un polvo blanco, debido á la presencia del almidón y de cristales pulverulentos de oxalato de calcio; exhala un olor terroso que recuerda un poco el de la raíz de orozuz. Examinando con la lente la sección transversal de esta droga, varía de aspecto según que se examina la raíz principal ó las ramas laterales.

En la primera se distingue claramente una médula central rodeada por una capa leñosa estriada radialmente, en tanto que en las segundas, la porción cen-