via maceración en el agua fría, su epidermis se desune con suma facilidad y aun con la uña, dejando á descubierto el tejido del limbo de un color verde hermoso; esto le ha valido el nombre de "Buena Moza."

Composición química.—Contiene materia extractiva, ácido málico, ácido cítrico, ácido sulfúrico y clorhídrico, albúmina, resina verde, resina amarilla, cera ó materia grasa, clorofila, substancias azoadas y ¿una base orgánica nueva? En cuanto á esta base se ha observado que es tóxica.

Usos.—Puede sustituir al tabaco para las preparaciones oficiales, según la persona de quien se toma este artículo.

El vulgo lo usa contra los dolores de cabeza, quitando á las hojas su epidermis y aplicándola como chiquiadores.

El extracto es venenoso. (De la Tesis del Sr. Enrique Muñoz.)

Tabaco cimarrón. Se da este nombre á diversas especies del género Nicotina; la *N. pusilla*, L., que vive en Veracruz; la *N. pilosa*, Dun? que es de Aguascalientes; la N. mexicana, Schlech, etc.; se cree que todas tienen las propiedades del tabaco común. (Farmacopea.)

Duboisia mioporoides.

Origen—Esta planta que establece el paso entre la familia de los Escrofularineas y la de las Solanáceas, es originaria de Australia, se le encuentra en Nueva Zelandia en los alrededores de Sydney y en el Cabo de York.

Descripción.—Es un arbusto de 4 ó 5 metros de altura, cuyas hojas son alternas, cortamente pecioladas, oblongas, obtusas ó agudas en el vértice, enteras, peninervadas y tanto más estrechas cuanto más se aproximan á las flores. Estas son hermafroditas, de un azul pálido ó blancas, reunidas en el vértice de los ramos, en racimos de cimas cuyos ejes secundarios inferiores ocupan la axila de las hojas más elevadas. El cáliz es gamosépalo persistente; la corola tubulosa, infundibuliforme, subbilabiada con 5 lobos, siendo los posteriores muy estrechos; 4 estambres didínamos; ovario con dos lóculos multiovulados, el fruto es una baya negra del tamaño de un chícharo.

La hoja es la parte empleada en terapéutica.

Composición química.—Contiene un alcaloide que ha sido aislado por Landenburg y Duquesnel. Este alcaloide se llama Duboisina, determina la dilatación de la pupila más rápidamente que la atropina, con la ventaja de no irritarla. (Planchon.)

CAPITULO XXXVII.

Convolvuláceas.

Son plantas herbáceas, frutescentes, raras veces arborescentes.

Las raíces son frecuentemente voluminosas, tuberosas; los tallos delgados, volubles ó rastreros; las hojas alternas, frecuentemente cordiformes ó astadas; las flores elegantes, de corolas grandes vivamente coloridas.

Son comunes, sobre todo, en las regiones arenosas, estériles, marítimas, de las comarcas calientes. Las convolvuláceas oficinales son originarias de México, el Asia Menor y las Indias Orientales.

Los principios activos son resinas purgantes, ordinariamente localizadas en las raíces; existen bajo la forma de emulsión y localizadas en vasos cerrados; excepcionalmente estos principios activos se encuentran en los granos. Las raíces frecuentemente tuberosas son ricas en azúcar y en fécula; en algunas formas, los principios activos desaparecen y el tubérculo se hace entonces alimenticio.

Unas cuantas son aromáticas, encierran una esencia de olor de rosa ó ácido cianhídrico.

Jalapa oficial.

Origen.—Llámase también Purga, Limoncillo, Jalapa hembra, Cacamotic, Tolompatl. Es dada por el *Exogonium Purga*, Hayne; *Hipomea purga*, Wenderg. *Convolvuls officinalis*, Pelletan. *Convolvuls jalapa*, Scheide; es una planta vivaz que habita los alrededores de Jalapa, Tiachi; Tihuacán de los Reyes, Ticochimalco, Tatatila, San Pedro, Chilchontla y otras localidades del Estado de Veracruz, Zacualtipán. Crece en el suelo húmedo y fértil de las montañas, á la altura de 2,000 metros; se ha propagado en algunos lugares de Francia.

Modo de crecimiento.—M. Baiyon que ha estudiado el desarrollo de la Jalapa, dice lo siguiente: Las partes subterráneas más importantes bajo el punto de vista práctico, son dos: los tubérculos y los numerosos cordones delgados, un poco nudosos, semejantes á las raíces. Son ramos subterráneos, ramificados, que llevan acá y allá pequeñas hojas alternas escamiformes. Una yema situada en la axila de estas hojas, se desarrolla en un ramo que también queda subterráneo ó bien se dirige al aire y se hace voluble y se carga de hojas verdes y luego de flores; principalmente al nivel de los nudos es donde las partes subterráneas de estas ramas dan nacimiento durante el período de vegetación á raíces advenedizas que siendo primero filiformes, delgadas y blanquizcas, luego se ramifican y llegan á tener 3 ó 4 decímetros de longitud, al mismo tiempo varias de ellas y á veces todas, comienzan á engrosar en su parte superior en tanto que su base se hincha gradualmente en forma de cono invertido. Las pequeñas

raíces secundarias que nacen al nivel de esta parte hinchada, se destruyen y sólo dejan en la superficie cicatrices circulares que se alargan transversalmente á medida que el tubérculo se hace grueso. En un gran número de tubérculos del comercio se ve la base como especie de rodete en el cual está oculta y como incrustada la porción horizontal del tallo subterráneo; es que en esta región, el tubérculo ha acabado por hipertrofiarse á derecha é izquierda de este fragmento de eje sobre el cual era sesil.

Cosecha.—La cosecha de la Jalapa comienza inmediatamente después de la estación de las lluvias; las raíces son mondadas del pequeño tallo que las acompaña y luego son llevadas á las habitaciones. En esos momentos son morenas al exterior, amarillentas adentro y llenas de un jugo lactescente; no tardarían en alterarse si se les guardase así por algunos días; sécanse, pues, apresuradamente al sol ó sea exponiéndolas á un foco calorífico cualquiera.

Para secarlas al sol se les extiende sobre esteras y se les voltea frecuentemente; la desecación exige 15 ó 30 días, según que el tiempo es más ó menos favorable. Las raíces conservan entonces al interior un tinte poco subido. A este modo de desecación que es el mejor, pero el más lento, prefieren los indios la acción directa del fuego que es más rápido. Para este efecto disponen los tubérculos sobre zarzos á 2 ó 3 pies de altura sobre el suelo y bajo los cuales encienden fuego de leña verde bastante suave. Por este medio las raíces más bien se ahuman que se secan, á pesar de las precauciones tomadas para moderar la acción del fuego. Frecuentemente se encuentran raíces que presentan en la superficie placas negras formadas por la resina que exuda al través de los tejidos, bajo la influencia del calor; los que han sido secados así tienen un color moreno subido que no se encuentra en los que simplemente han sido expuestos al sol y además contraen un olor de humo muy característico. Para facilitar la desecación de los tubérculos más grandes se practican incisiones longitudinales y transversales que dejan una amplia herida. A veces se dividen los tubérculos en dos ó más partes.

Descripción.—La Jalapa de las farmacias está constituída por una mezcla de tubérculos de distinto tamaño, que representan diferentes órganos de la planta y que tienen que llenar el mismo papel de receptáculos alimenticios, tienen una configuración á veces de tal manera semejante, que es difícil distinguirlas por un simple examen superficial.

En general está formada de raíces redondeadas ú ovoides, comunmente enteras; otras veces cortadas por cuartos ó por mitades, ó simplemente llevando incisiones profundas hechas con el objeto de apresurar la desecación; su forma general es la de un nabo, alargado en punta en su parte superior; la mayor parte de las raíces son simples; algunas, entre las más voluminosas, llevan tubérculos más pequeños, diversamente contorneados. Su volumen es muy variable porque los indios, en la época de la cosecha, arrancan indistintamente todo cuanto encuentran. Los más grandes no pasan de 500 gramos; aquéllos cuyo diámetro no pasa de 3 ó 4 centímetros, se llaman limoncillos; son los más estimados porque se les supone son los más ricos en resina. En fin, los menos

gruesos tienen generalmente un volumen y un peso poco considerables y una forma alargada.

La superficie de estas raíces es muy arrugada en todos sentidos: las arrugas son á veces bastante profundas, pero por lo común son bastante finas para que la epidermis solamente parezca arrugada; este es un carácter bastante constante de la Jalapa tuberosa.

El peso y la dureza varían con la riqueza en resina. Cuando ésta es bastante abundante, basta un golpe seco dado á la raíz con un instrumento cortante para producir una sección lisa, no fibrosa, sobre la cual se perciben numerosos puntos brillantes que representan otras tantas celdillas resinosas.

La Jalapa tuberosa es de un gris veteado de negro en el exterior, de un moreno más ó menos subido en el interior. Su olor es muy pronunciado, principalmente cuando se aspira en masa; llega á hacerse nauseoso, y se exalta por el calor y la pulverización. Su sabor primero dulce y soso, es bien pronto persistente y seguido de viva acritud. Su riqueza en almidón la expone á ser invadida por insectos, entre los que es más común el Cryphalus Jalapa y el Torogosita mauritánica. M. Bouries que ha hecho un profundo estudio de las Jalapas comerciales, ha comprobado la presencia de cinco especies de tubérculos.

Los tubérculos del primer grupo forman la mayor parte de las Jalapas y se pueden tomar como tubérculos tipos: son los más voluminosos, están caracterizados por la presencia en una de sus extremidades de los restos de un tallo aéreo, en cuya base se observan dos cicatrices laterales y simétricas.

Los tubérculos del segundo grupo, aunque menos numerosos, son aún bastante abundantes; pueden asemejarse por su aspecto exterior á los tubérculos precedentes, pero se distinguen por sus dimensiones menores, su forma por lo común alargada y cónica en las dos extremidades; además nunca presentan restos de órganos aéreos en una de sus extremidades.

Los tubérculos de estos dos grupos llevan frecuentemente en sus partes laterales tubérculos secundarios que constituyen el tercer grupo y cuando se desprenden estos últimos son poco voluminosos, terminados en punta en su extremidad inferior y presentando en su vértice una amplia superficie de inserción que revela á las claras su origen.

La cuarta especie que son siempre muy pequeños y se insertan siempre perpendicularmente sobre un órgano delgado cilíndrico, más ó menos tuberizado.

En cuanto al quinto grupo de estos órganos fusiformes, se encuentran aislados en la Jalapa del comercio; cuando están suficientemente hinchados adquieren el aspecto exterior de los tubérculos del segundo orden, siendo menos desarrollados.

Si se examina á la simple vista ó con la lente las secciones transversales hechas á diferentes niveles en un tubérculo tipo de Jalapa, se observa en cada una de ellas: una masa central compacta cuyo color varía del gris cenizo al moreno y un anillo periférico poco grueso de un color más subido. Estas dos zonas son netamente separadas una de otra por una línea ondulada mo-

rena que representa el cambio. El aspecto del anillo exterior es el mismo en todos los puntos. Su tejido está lleno de puntos negros brillantes que están dispuestos en círculos concéntricos tanto más numerosos cuanto más se aproximan á la parte más hinchada del tubérculo. Estos puntos brillantes representan otras tantas celdillas resinosas. El aspecto del cilindro interior presenta al contrario grandes variaciones de un nivel á otro. En la parte enteramente inferior del tubérculo ofrece una estructura radiada debida á la disposición de los hacecillos leñosos, pero un poco más arriba esta estructura radiada comienza á perderse á causa de la dispersión de los hacecillos en la masa central que presenta ya algunos puntos brillantes; más arriba la irregularidad se acentúa y se completa á medida que se aproxima á la parte más hinchada del tubérculo; los hacecillos más próximos al cambio son también visibles, pero los que están dispersos y se han multiplicado en el centro del tubérculo son apenas visibles; están rodeados de una auréola cuyo contorno más ó menos irregular está indicado por una multitud de puntuaciones negras y brillantes que en su conjunto están dispuestas en círculos ó en líneas sinuadas ó más ó menos onduladas. A partir de este punto y á medida que se aproxima al vértice del tubérculo, las zonas formadas por los puntos resinosos son menos y menos numerosas; los hacecillos leñosos vuelven á ser más aparentes, comienzan á agruparse, y únicamente los del centro están rodeados de puntos brillantes. Sobre la sección practicada hacia la punta en donde se encuentran las cicatrices laterales que se han señalado más arriba, la masa central reviste una forma aplastada y elipsoidal; allí se distinguen fácilmente dos ejes; en fin, en la extremidad enteramente superior del tubérculo, estos dos ejes leñosos están reunidos para constituir el cilindro leñoso del tallo.

Estructura microscópica..—Examinando al microscopio la sección practicada en la región inferior de un tubérculo tipo de Jalapa oficinal presenta: en su centro la madera primaria que está representada por cuatro láminas leñosas, convergentes, simétricas dos á dos, que están rodeadas por una masa voluminosa de elementos secundarios; el resto del cilindro central está ocupado por la madera secundaria que se presenta bajo la forma de hacecillos más ó menos numerosos é irregulares, reuniéndose algunos en la periferia de la madera primaria. Estos hacecillos están separados unos de otros por anchos rayos parenquimatosos y están constituídos por gruesos vasos puntuados y fibras leñosas de paredes gruesas é igualmente puntuadas. El parénquima leñoso está formado de un tejido de celdillas poligonales, de paredes delgadas, y no contienen celdillas resinosas, pero sí se observan glándulas cristalígenas que contienen cristales estrellados de oxalato de calcio.

Estas glándulas consisten en celdillas parenquimatosas divididas ulteriormente en tantos lóculos como maclas cristalinas existen; hay una ó dos filas de maclas por celdilla, de manera que sobre los cortes radiales se observan una ó dos series verticales, formadas de un número de maclas que varía de 6 á 9 según la longitud de la glándula; la zona cambial formada de varias filas de celdillas tabulares de las cuales las más internas sufren la diferenciación leñosa, en tanto que las más externas concurren á la producción del líber secundario; este líber está formado de celdillas bastante regularmente dispuestas en filas radiales en su parte interna; está caracterizado por la presencia de un gran número de celdillas resinosas y de glándulas cristalígenas. Las celdillas reticuladas se reconocen en sus cortas dimensiones, y en el aspecto nacarado de sus paredes; las celdillas resinosas se distinguen fácilmente en su espesor, en su forma irregular y en la naturaleza de su contenido. Su diámetro alcanza en general el de los más gruesos vasos; la materia que contiene es granulosa y de un color gris moreno. En una una sección transversal tienen una forma poligonal ó redondeada; en el corte longitudinal, son apenas más largas que anchas; son á veces aisladas, pero en general varias de ellas son superpuestas cabo á cabo y separadas siempre por sus paredes transversales. Resulta de esta disposición que las celdillas de resina forman filas verticales á veces bastante largas y contando hasta 20 ó 30 elementos cuya pared común no se reabsorbe jamás para formar un canal resinoso; menos numerosas en las capas exteriores del líber, son al contrario estas celdillas muy escasas en el parénquima cortical. El límite que separa estas dos zonas de la corteza no está indicado más que por la existencia de algunas celdillas esclerenquimatosas de paredes gruesas y canaliculadas. El parénquima cortical poco desarrollado está caracterizado por la escasez de celdillas resinosas, la ausencia de celdillas reticuladas y la confluencia de celdillas con cristales de oxalato de calcio. Las celdillas que contienen estos cristales no presentan como las de la madera y del líber series verticales de maclas, están formados de celdillas cortas que sólo contienen de uno á cinco cristales. El súber, que cubre al tejido cortical está constituído por numerosas capas de celdillas tabulares aplastadas, de paredes delgadas y de color moreno. Con excepción de los elementos leñosos, de las celdillas reticuladas y del cambio, todos los tejidos del tubérculo están impregnados de almidón que se presenta sea bajo la forma de granos aislados ó agregados, dos ó tres, ovales, hemisféricos, á veces angulosos, con hilo puntiforme y con estrías concéntricas aparentes, sea bajo la forma de un engrudo de tal manera modificado por el calor que no da por el yodo la coloración azul de almidón.—Según lo expuesto se ve que la parte inferior del tubérculo tipo de Jalapa presenta la estructura de una raíz.—Si de la parte inferior del tubérculo se eleva por cortes sucesivos hasta la región más hinchada, se apreciarán los cambios que la tuberculización causa en la organización de la raíz.

A una pequeña distancia de la extremidad inferior, las cuatro láminas leñosas primarias pierden su disposición simétrica en el centro del órgano: se desvían á un lado, luego se separan y son arrastradas cada una por un lobo de madera secundaria para desaparecer gradualmente á medida que se aproximan á la región hinchada. Al mismo tiempo los elementos secundarios de un mismo macizo se separan por la interposición de bandas parenquimatosas que alteran más y más profundamente la estructura primitiva de la raíz. Se operan tabicamientos muy activos y tangenciales en su superficie y cons-