

PURGANTES DEL REINO VEGETAL

POR EL SEÑOR DON ILDEFONSO VELASCO.

Este reino es rico en sustancias purgantes. No se emplea más que un pequeño número de ellas.

Como mi objeto es ocuparme exclusivamente de los purgantes del país, trataré de algunos únicamente, excluyendo aquellos que están perfectamente conocidos, ó cuyo estudio está incompleto. Procuraré, pues, describir por familias.

EUFORBIÁCEAS.

En nuestro país se encuentran plantas de esta familia, que gozan de propiedades purgantes más ó menos enérgicas. Tales son el *Ricinus communis*, el *Jatropha curcas*, el *Jatropha multifida* y la hierba del zorrillo, de la que me ocuparé otra vez detenidamente.

Siendo perfectamente conocido el uso y propiedades de las semillas y del aceite de ricino, me permitiré pasarlo por alto.

JATROPHA CURCAS.

Sinonimia.—Quauhaychuachilli de los mexicanos.—Piñon de la India — de Barbadas.—
Frijol grande del Perú.

Sus caracteres son los que siguen: Tallo de poco más de 1 metro de tamaño; algunas veces arborescente, y hasta de 25 cent. de diámetro. Ramos alternos, con hojas aglomeradas en gran número. Los peciolos casi iguales al limbo, el limbo de las hojas tiene de 6 á 15 cent. de latitud ó igual longitud, aovado-orvicular, teniendo de 3 á 5 lóbulos, de base cordiforme, entera y de color oscuro: las más jóvenes llevan en la cara inferior de las nervaduras un vello pequeño. Las hojas de las cimas son comunmente cortas. Las brácteas lanceoladas de 4 á 8^{mm} de largo, con pedicelos pubescentes. Las flores masculinas tienen el cáliz de 3½^{mm} de largo, pétalos caducos. Las femeninas tienen el cáliz una tercera parte más largo, acrecentes y supersistentes: los pétalos de las flores de uno y otro sexo, son exteriormente algo pubescentes, interiormente un poco vellosos hácia su parte média; pelos intrincados y glándulas de los discos libres y lampiñas. El fruto entero es una cápsula rojiza ó negra, ovoidea, un poco carnosa y del tamaño de una nuez pequeña; por la desecacion se hace compacta, coriácea, trigono-arredondas, abriéndose en tres valvas loculidas. Mesocarpo carnoso, recorrido por costillas reticuladas y persistentes. El endocarpo tiene la rigidez del papel. Lóculos monospermas. Semillas de forma semejante á las del ricino de 2 cent. de longitud, de 11^{mm} de latitud y 9^{mm} de espesor; es negra, ligeramente lustrosa, privada de carúncula y sin escudo comprimido sobre el dorso: la cara exterior es convexa, arredondada, con un ángulo poco marcado en la parte média: la cara interna presenta un ángulo más saliente. El episperma es grueso, duro, compacto, de quebradura resinosa. La almendra está cubierta de una película blanca, frecuentemente cargada de pajitas cristalinas muy brillantes. El olor es nulo, el sabor agradable al principio, y acre despues.

Esta planta crece en Colima, Apatzingan, Córdoba y Taxco.

Segun Guibourt, 1000 gramos de estas semillas dan 344 gramos de episperma y 656 gramos de almendras de donde se puede extraer 255 gramos de aceite fijo.

Este aceite es incoloro, muy fluido; deja, sin embargo, precipitar por el frio una gran cantidad de estearina. Es poco soluble en el alcohol, lo que le distingue tambien del de ricino.

Este aceite se prepara por expresion ó por intermedio del alcohol.

Es acre y drástico, purga á la dosis de uno ó dos gramos: la pulpa de la semilla produce el mismo efecto á la dosis de 30 cent. Cuando es ingerido en cantidad considerable aparecen los síntomas del envenenamiento por los drásticos, acompañados de una debilidad extrema y alguna vez de pérdida de conocimiento.

Parece que nunca ha producido la muerte, pues la economía se desprende de esta sustancia por medio de los vómitos, pero éstos suelen prolongarse demasiado. Los tónicos y los opiados triunfan del mal.

Algunas veces mezclan este aceite al de ricino, lo que le comunica cierta acritud y lo hace más activo. No basta la ebullicion en el agua á que lo someten, para privarlo del principio acre.

JATROPHA MULTIFIDA.

Sinonimia.—Nuez purgante.—Curcas multifida.

Estos son los caracteres botánicos. Hojas provistas de un largo cabillo, palmado-multi-partidas con las lacinias angostas, uni ó trilobadas: estípulas sin glándulas, cerdosas, multi-partidas hasta la base. Cimas corymbiformes, brácteas triangular-aovadas, agudas, enteras; lacinias del cáliz-aovadas, obtusas, enteras: el cáliz de la flor masculina desigualmente tripartido, los pétalos de las flores femeninas lampiños y endurecidos en la base. Filamentos casi libres, de igual longitud que las anteras. Ovario trígono y lampiño.

Arbusto ó árbol de 3 á 6 metros de altura. Ramos robustos muy copados en la extremidad, comunmente con estípulas persistentes, casi capilares, cerdosas, flexibles, leonadas, de $1\frac{1}{2}$ á 2 cent. de largo, lampiñas; cara inferior de las hojas más ó ménos vellosa, peciolo de igual longitud que el limbo, lacinias de las hojas generalmente 11, dispuestas circularmente, de 12 á 15 cent. de largo, y de 15 á 25^{mm} de latitud, lineares, lanceoladas, reunidas entre sí en su parte inferior por una membrana orvicular y acorazonada en su base, de 2 á $3\frac{1}{2}$ cent. de latitud; en el vértice son muy acuminadas; lobadas ó más comunmente sin lóbulos. Cimas con largos pedúnculos, los que casi tienen la longitud del peciolo, lampiñas como toda la planta. Brácteas de $1\frac{1}{2}$ á $2\frac{1}{2}$ ^{mm} de largo. Pedicelos perfectamente articulados en el vértice. Pétalos de las flores masculinas de 4^{mm} de longitud casi iguales. Pétalos de las femeninas de 7^{mm}. Anteras casi fijas, de una longitud del cuádruplo de su latitud. Flores rojas. Frutos del tamaño de una nuez, formados de una cápsula delgada, amarilla, hinchada, trígono-arredondada, del lado del pedúnculo, adelgazada en punta por la extremidad; trilocular, con lóculos monospermas. Las semillas tan gruesas como las avellanas, arredondadas, pero siempre angulosas del lado interno. El epispermo es liso, veteado, y muy grueso; la almendra blanquizca.

Los granos son tambien purgantes, lo mismo que el aceite, que se extrae por expresion.

EUPHORBIA LATHYRIS.

Sinonimia.—Catapusia.—Piñoncillo.

Sus caracteres botánicos: Raíz pivotante, bisanual. Tallo recto, cilindrico, de 60 cent. de altura, con hojas opuestas, sentadas, oblongas, de un verde blan-

quizco, el tallo se termina por una ombela de 4 radios que se bifurcan muchas veces. Brácteas casi triangulares, pétalos notablemente escotados en media luna.

Se cultiva en los jardines como planta de adorno.

La corteza de la raíz seca y pulverizada purga á la dosis de un gram. á 1, 5. Las semillas son tambien empleadas como purgantes. Contienen 40 por 100 de un aceite fijo. Este es de un color leonado claro, fluido, de un sabor acre, y de olor muy marcado: es completamente insoluble en el alcohol.

Se puede emplear como purgante á la dosis de ocho gotas. Tiene el inconveniente de obrar como emético.

HURA CREPITANS.

Sinonimia.—Quauhtlatlatzin de los mexicanos.—Haba de Indias—de Guatemala.

—Pepita y habilla de San Ignacio.

Hay tres variedades de esta especie; son las siguientes:

1^a Genuina. 2^a Membranosa. 3^a Senegalensis.

La genuina tiene las hojas muy ovadas, iguales; las más pequeñas ligeramente rizado-dentadas, siempre membranosas y leonadas. Árbol hasta de poco más de 20^m. Ramos espinosos é inermes, con peciolos lampiños. Estípulas de 15^{mm} de largo, lineares-lanceoladas, vellosas ó pubescentes, caducas. Los peciolos delgados, casi iguales al tamaño del limbo, algunas veces más grandes. El limbo de las hojas de 14 á 18 cent. de longitud, lo mismo que de latitud, raras veces la primera dimension predomina sobre la segunda, son aovado orbiculares, casi enteras, de base perfectamente acorazonada, la extremidad ligeramente acuminada y puntiaguda, la cara superior lampiña, la inferior de un color pálido ferruginoso y algunas veces con nervaduras dísticas. Los pedúnculos y los peciolos casi iguales. Espigas cilíndrico ovoideas, teniendo hasta 6 cent. cuando están en su completo desarrollo, casi de 2 cent. de ancho. Los pedicelos de las flores femeninas 3 ó 5 veces más cortos que los peciolos. Ovario con el estilo comunmente de 3 á 5 cent. de largo.

Fruto algo esférico y comprimido, de 15 cent. de diámetro, de 16 gajos, dehiscente: esta dehiscencia se verifica con cierto ruido, lo que le ha valido el nombre de «crepitans» dado á la especie. Las almendras comprimidas, con las caras ligeramente convexas, de color moreno rojizo con manchitas negras y sin pelo.

Segun Bonastres, 180 partes de almendras contienen: aceite fijo, ligeramente ácido, 92; estearina, 8; parenquima albuminoso, 70; goma, 2; humedad, 4; residuo salino que contenia sales de base de potasa y de cal, 4.

Los tabiques exteriores contenian mucho principio colorante, soluble en el agua, unido al ácido gálico y al tanino. Incinerados han dado cenizas compuestas de cloruro y sulfato de potaso, carbonato de cal, primitivamente combinada con un ácido vegetal, y vestigios de fierro.

Propiedades fisiológicas y terapéuticas. Thierry ha ensayado en él mismo las propiedades de estas semillas. Con la mitad del perisperma de una almendra ha experimentado malestar, piqueteo en el estómago, cólicos y desfallecimientos, todo lo que cedió á la ingestión de algunos alimentos. La mitad de un embrión sin radícula le ha producido á la media hora calor en la garganta, eructos, y despues de la ingestión de algunos alimentos, malestar, náuseas, vómitos y cólicos que persistieron algunos dias.

Esta semilla es en efecto un purgante drástico; á mayor dosis es emeto-catártica. Hoy se emplea solo entre la gente vulgar que usa la mitad de una semilla.

FITOLACÁCEAS.

PHYTOLACCA OCTANDRA.

Sinonimia.—Niamolli.—Hierba-mora.—Conguaran.—Michoacan del Canadá.

Deseo llamar la atención sobre esta planta tan conocida y usada por la gente del pueblo.

Haré primero su descripción.

La raíz es pivotante, pocas veces ramosa, de color blanco amarillento al exterior, hasta de 50 cent. de longitud y 15 cent. de diámetro. La superficie presenta salidas filiformes, especie de anillos incompletos, algunos muy cercanos formando arrugas. La superficie de la sección transversal es blanco mate, en ella se marcan perfectamente círculos de consistencia leñosa, concéntricos y separados por el tejido celular, que disminuyendo de volumen por la desecación, se hacen muy salientes.

Visto al microscopio en un corte longitudinal, se observan en los haces consisten-tes, además de fibras, vasos puntuados. El tejido celular, que es abundante, está formado de celdillas prismáticas pentaédricas, conteniendo una notable cantidad de fécula y multitud de rafides.

Examinando el jugo de la raíz se le encuentra también la fécula y los rafides en cantidad considerable.

El tallo es fruticoso, dicotomo, difuso, lampiño, surcado; verde al principio, toma despues un color púrpura con manchas lineares verdes.

Hojas aovado-lanceoladas, algo onduladas, alternas, lampiñas, sedosas al tacto, agudas, mucronadas, de 15 cent. de largo y 6 cent. de ancho; nervadura mediana prominente por el reverso de la hoja, nervaduras flavescen-tes. El jugo contiene los mismos elementos que el de la raíz. Pezones de cerca de 3 cent. de largo, lampiños, canalados en su parte superior y convexos en la inferior; racimos ex-

trafoliáceos de 15 á 30 cent., de flores conglomeradas: pedúnculos de 15^{mm} gruesos y surcados: pedicelos cortísimos, casi nulos.

Flores hermafroditas, tribracteadas: brácteas flexibles, agudas, la inferior casi de la longitud del cáliz, entre lineal y alesnada; las laterales del tamaño de la mitad de la anterior, angostas y lanceoladas. Cáliz quinque-partido, sépalos petaloideos, aovado-lanceolados, cóncavos, purpúreos, de márgenes membranosos, iguales y reflejados sobre los frutos. Corola nula. Estambres comunmente ocho, sub-hypogíneos, libres, insertados sobre un disco carnoso, cinco exteriores alternos, tres opuestos á las lacinas del cáliz. Filamentos alesnados y dorados. Anteras elípticas é incumbentes. Ovario compuesto. Carpelos de ocho á diez, uniloculares, sentados sobre un *torus* convexo, dispuestos en verticilo y soldados en toda su longitud. Lóculos uni-ovulados. Óvulos adheridos en su base. Estilos de ocho á diez, cortos, discretos, alesnados y curvos en su ápice. Estigma simple.

Baya negro purpúrea, de jugo púrpura, conteniendo tambien rafides y fécula. Granos comprimidos, lenticulares, rostrados, testa negra, lustrosa y crustácea, con un pequeño hinchamiento en el centro de cada lado. Embrion anfitropo rodeando un abundante perisperme harinoso.

Es muy abundante en el país. Se le encuentra en el valle de México, Veracruz, Oaxaca, Tampico, Real del Monte, Querétaro, Toluca, Morelia, etc., etc.

Usos. La composicion de esta planta debe ser análoga á la de la «*Phytolacca decandra*,» sobre la que dice el Sr. Braconnot que, «1.º la potasa existe en cantidad enorme en este vegetal. 2.º La incineracion de la planta puede dar un álcali rico. 3.º La potasa está saturada en este vegetal por un ácido muy vecino del málico, pero que difiere algo: algunos le llaman ácido phytolaccico. 4.º Sus bayas pueden dar por la fermentacion y la destilacion una cierta cantidad de alcohol. 5.º Su materia colorante puede emplearse como reactivo.»

Se emplea el jugo de las bayas para preparar lacas de un color rojo púrpura hermoso, por lo que lo han llamado *Phytolacca*. El mismo jugo se emplea en el extranjero para dar buen color á los vinos. En Portugal está mandado cortar esta planta ántes de la floracion para evitar esta falsificacion. Se emplea tambien en México para lavar la ropa negra.

Usos terapéuticos. La tintura hecha con las bayas ha sido aconsejada contra el reumatismo crónico. Gozan tambien de la propiedad emeto-catártica. Las gallinas que las comen, si ha pasado de cierto número, las vomitan.

Esta propiedad reside de preferencia en la raíz. Los indios usan de ella en maceracion ligera y se purgan abundantemente.

He ensayado la raíz fresca en perros en la dosis de un escrúpulo, y aunque el efecto purgante ha sido ligero, el vomitivo ha sido enérgico.

El Sr. Valentin asegura que la raíz de la *Phytolacca decandra*, estando fresca, sustituye bien al emético, pero si está seca es inerte.

Con el polvo de la raíz seca en cuestion, he obtenido, contra la opinion del autor citado, un efecto vomitivo más poderoso que con el de la raíz fresca.

En apoyo de mi aserto citaré las experiencias y observaciones siguientes:

EXPERIENCIA HECHA CON LA RAÍZ DE PHYTOLACCA (FRESCA). EXPERIENCIA 1.^a

MARZO 10 DE 1869.

Dos dias se ha tenido un perro de tamaño mediano alimentándolo solo con caldo, leche y pan. Ha hecho una excrecion intestinal el dia 8 y otra el dia 9, ambas consistentes y de color oscuro.

A las ocho de la mañana (primer dia de la experiencia) se le dió á comer un escrúpulo de la raíz fresca, molida, mezclada con leche y pan. Todo lo comió bien.

Pocos momentos despues comenzó á ladrar, á llorar y entró en un estado de agitacion que no tenia: esta agitacion duró hasta las diez de la misma mañana, hora en que vomitó todo el alimento, quedando algo fatigado. Poco despues volvió á llorar. A las once tuvo un nuevo vómito formado de materias líquidas, blancas, con pequeños grumos en suspension. Disminuyó la agitacion.

A las tres y media de la tarde, tomó caldo, un trozo de carne y pan. Hasta las diez de la noche ha estado tranquilo, solo ha llorado una que otra vez.

Segundo dia. Amanecieron dos excreciones; una consistente y de color de café, la otra casi líquida y abundante. A las siete y media tomó café con leche y pan. En toda la mañana estuvo tranquilo. A las tres de la tarde comió caldo, carne y pan. Nada notable hubo en toda la tarde. A las siete y media de la noche hizo una evacuacion intestinal de color moreno, pastosa y abundante.

Tercer dia. Nada hubo notable. La alimentacion como los dias anteriores.

Cuarto dia. A las seis de la mañana una evacuacion intestinal, pastosa y algo abundante. A las ocho de la misma, se le dió de nuevo un escrúpulo de la raíz ensayada, en leche, del que solo tomó una parte menor que la mitad. Nada hubo notable en todo el dia. A las siete de la noche tuvo una evacuacion muy abundante, las primeras porciones sólidas, las últimas líquidas.

Quinto dia. Al amanecer se le dió muerte.

Autopsia. El intestino se encontró bastante retraído. Abierto el esófago, no presentó nada anormal. El estómago contenia un líquido amarillo verdoso muy abundante, en el que nadaba una ascárida muerta. La mucosa estaba notablemente inyectada. El duodeno contenia una pequeña cantidad de moco amarillento, lo mismo que las porciones superiores del resto del intestino delgado. Éste se encontraba doblado, formando dos hojas unidas por su cara mucosa. La mucosa de esta porcion tambien muy inyectada.

El intestino grueso lleno de materias fecales líquidas con una que otra porcion sólida de color verde moreno. La mucosa carece de inyeccion.

EXPERIENCIAS HECHAS CON LA RAÍZ DE LA PHYTOLACCA (SECA). EXPERIENCIA 1.^a

ABRIL 2 DE 1869.

Después de algunos días de tener un perro, de tamaño mediano, alimentándolo con caldo, leche y pan, se procedió á la experiencia.

Primer dia. A las siete y tres cuartos de la mañana, se le dió un escrúpulo del polvo de esta raíz mezclada con caldo de frijol y pan. Tomó solo la mitad. A pocos momentos comenzó la inquietud, y un cuarto de hora después vomitó el caldo, se quedó acostado y no tardó en venir un nuevo vómito, de un líquido mucoso, espumoso, con una pequeña cantidad del caldo dicho. Las materias vomitadas fueron en pequeña cantidad.

A las diez y media de la mañana tomó un poco de caldo, y media hora después se repitieron los vómitos otras cuatro veces con un intervalo de ocho á doce minutos. Las materias vomitadas eran sero-mucosas y disminuían en cantidad á medida que aumentaba el número.

A las tres y media de la tarde tomó caldo y sopa de pan. No se volvió á presentar fenómeno digno de llamar la atención.

Segundo dia. Al amanecer se encontró un líquido de color moreno, espumoso y abundante que había vomitado en la noche. A las siete de la mañana tomó café con leche y pan. A las nueve tuvo una evacuación intestinal amarilla, muy líquida y abundante.

No volvió á tomar alimento, ni presentó cosa digna de mencionarse. A las cuatro y media se le dió muerte.

Autopsia. El estómago se encontró reducido á un pequeño volúmen, lo mismo que los intestinos. El intestino grueso difería poco, en cuanto al diámetro del intestino delgado. El esófago contenía, en su extremidad cardíaca, una pequeña cantidad de un líquido rojizo que tapizaba la mucosa. El estómago sin alimentos encerraba el mismo líquido mezclado á una buena cantidad de moco. La inyección de la mucosa formaba placas irregulares. El duodeno solo contenía un moco rosado. La mucosa nada presentaba anormal. Las últimas porciones del intestino delgado estaban vacías, y doblado el intestino, de modo que las hojas se tocaban por su cara mucosa y aun estaban unidas con cierta fuerza según la dificultad que tenía el enterótomo al caminar entre ellas. No presentaba inyección alguna.

El intestino grueso contenía solo una pequeña cantidad de las materias mencionadas.

Como se ve, en la experiencia con la raíz fresca, el animal solo ha vomitado dos veces el primer dia sin ninguna evacuación intestinal. El efecto purgante se ha producido hasta en la noche y ha sido ligero. Aquí cesó el efecto.

En la experiencia con la raíz seca, se puede notar que el animal, no obstante haber tomado solo una parte, el efecto vomitivo ha sido enérgico. Este efecto se ha hecho sentir aun en la noche. El efecto purgante ha sido nulo.

El exámen de los fenómenos locales conspira á demostrar lo mismo que trato de probar.

La diferencia en los resultados no creo deber atribuirle á la distinta susceptibilidad, pues esta diferencia jamás es tan considerable.

Me limito á presentar estas dos experiencias, porque seria cansado referir todas; tanto más cuanto que de la comparacion de ellas he inferido la misma consecuencia.

La administracion del polvo de la raíz seca, al hombre, le produce los efectos de un emeto-catártico poderoso.

Presentaré algunas observaciones.

1ª Juan Sanchez, de 24 años, de temperamento sanguíneo y de constitucion atlética, se lamenta de ser muy refractario á la accion de los purgantes y de los vomitivos. A las seis de la mañana del dia de la observacion tomó seis granos del polvo en cuestion, dividido en dos papeles, los que fueron ingeridos con media hora de intervalo. El primero no hizo sentir efecto alguno. Pocos momentos despues de tomado el segundo, vomitó un líquido seroso y abundante. Los vómitos se repetian con frecuencia y las materias vomitadas fueron haciéndose sucesivamente mucosas, biliosas y por último sanguinolentas. Las evacuaciones intestinales comenzaron dos horas despues. Las primeras estaban formadas de materias fecales líquidas, las siguientes eran serosas y las últimas sanguinolentas. La cantidad evacuada era cada vez como de dos libras. Igual cantidad vomitaba. Los vómitos y las evacuaciones se producian á la vez, las que eran precedidas y acompañadas de cólicos intensos. A esto sucedia una postracion que le hacia permanecer acostado. A las cuatro de la tarde han comenzado á disminuir de frecuencia los vómitos, las evacuaciones y los cólicos, los que desaparecieron con cuatro gotas de láudano de Sydenham.

Al siguiente dia esta persona se ha levantado y ha podido entregarse á sus ocupaciones como de ordinario: solo se sentia un poco débil.

2ª Trinidad N., de 28 años, casada, de temperamento sanguíneo y buena constitucion; tomó cuatro granos del mismo polvo, dividido en dos partes, con media hora de intervalo. Una hora despues comenzaron los vómitos serosos, despues biliosos y al fin sanguinolentos. La cantidad vomitada era abundante y los vómitos frecuentes. Evacuaciones intestinales solo tuvo tres en seis horas que duró el efecto. Éstas y los vómitos iban acompañadas de cólicos excesivamente violentos. Tuvo sed, inapetencia; el pulso se puso frecuente y pequeño. Siete horas despues de ingerida la sustancia habia cesado el efecto.

3ª Teodoro Éxiga, de 32 años, de temperamento sanguíneo y buena constitucion, estaba afectado de un anasarca, consecutivo á una lesion orgánica del co-

razon, acompañada de una congestion hepática y renal. Habiendo fracasado los diuréticos y diaforéticos, se apeló á los purgantes, para evacuar la serosidad. El crémor, el sen, el tártaro y algunos drásticos que al principio hicieron concebir algunas esperanzas, quedaron sin efecto despues.

Se le administró entónces, por indicacion del Sr. D. Manuel Carmona, seis granos de polvo de la raíz de Phytolacca, en dos partes, que tomó tambien con media hora de intervalo. No hubo vómito alguno. El efecto purgante, que comenzó como á las dos horas, produjo evacuaciones abundantemente serosas, sin sangre y sin cólicos violentos.

Los síntomas, agravados por el anasarca, disminuyeron de intensidad, pero no tardaron en adquirir la que tenían ántes de la administracion de la sustancia.

Ocho dias despues se hizo necesaria la repeticion del purgante. Se le administraron entónces ocho granos del mismo polvo y del mismo modo, y el efecto fué tan satisfactorio como la primera vez; pues además de haber evacuado una gran cantidad de serosidad, no fueron sanguinolentas las evacuaciones ni acompaÑadas de cólicos.

Tres dias despues se ha repetido la administracion de la misma sustancia, en la misma dosis; y esta vez ha quedado sin efecto. Hay que advertir que los desórdenes de la circulacion eran ya muy avanzados.

4.^a José María Sanchez, de 31 años y de muy buena constitucion, dice ser tambien refractario á los efectos purgantes. Le he administrado diez granos del mismo polvo, con lo que se han obtenido solo dos evacuaciones pastosas sin la más ligera molestia de vientre.

Si me fuera permitido sacar alguna conclusion de este pequeño número de observaciones, diria:

1.^o Que el polvo de la raíz de Phytolacca, en dosis de cuatro á seis granos, es un emeto-catártico poderoso y frecuentemente excesiva su energía.

2.^o En personas poco susceptibles ó en quienes se ha hecho uso de purgantes repetidos, la raíz no obra sino como purgante.

3.^o Su efecto está en relacion con el desarrollo de la planta.

Creo por lo mismo, que el polvo de esta raíz no debe emplearse sino en un pequeño número de casos, bien determinados.

La medicina veterinaria sí puede obtener grandes ventajas del empleo de esta sustancia, pues en mis experiencias sobre perros ni una sola vez ha fracasado.

En el hombre debe preferirse la maceracion de la raíz, pero mis observaciones son muy poco numerosas para fijar con exactitud las dosis. Sobre este punto me reservo para continuar su estudio.

Puede emplearse tambien el extracto preparado con el jugo que, relativamente hablando, obra con ménos energía que el polvo seco.

Efectos patológicos. La ingestion de la raíz ó cualquiera otra parte de la planta en cantidad inmoderada, produce el conjunto de síntomas propios del envenenamiento por los drásticos.

Se me ha informado que en Tlalpam, una mujer intentó purgarse con esta planta y á quien la cantidad exagerada que tomó la produjo la muerte.

Bien sabido es que esta sustancia es bastante venenosa, pero se ignoraba á qué grupo de venenos pertenece por su manera de obrar.

El siguiente caso de envenenamiento que he tenido lugar de ver, prueba que esta planta no obra sino como drástico:

Luisa N., de 42 años, viuda, de temperamento nervioso y de constitucion regular, con objeto de purgarse, tomó la raíz de niamolle, molida en una cantidad, que segun lo que me indicó, no pasaria de un escrúpulo.

Media hora despues comenzó á vomitar abundantemente: los vómitos se repetian con una frecuencia y una tenacidad admirables. La enferma me aseguró haber vomitado sin interrupcion, desde en la mañana; tal era la frecuencia con que se sucedian.

Las evacuaciones intestinales comenzaron poco despues que los vómitos. Éstas se anunciaban por un cólico violento é intolerable que arrancaba gritos á la enferma. Concluida la evacuacion intestinal, continuaba la basca acompañada de calambres de estómago intensísimos.

A las cinco horas de tomada la sustancia, le administraron un poco de atole frio para calmar su efecto, pero fué inútil, todo continuó lo mismo. A las cuatro de la tarde le administraron una infusion de té, que fué seguida del mismo resultado.

A las seis de la tarde, es decir, doce horas despues de tomada la sustancia, la ví.

Llamaba luego la atencion la urgencia con que pedia se le calmaran los cólicos y calambres de estómago intensísimos que no la dejaban descansar un momento: los vómitos continuaban con la frecuencia que durante el dia, las evacuaciones se habian hecho ménos frecuentes. Las materias vomitadas hasta ese momento eran ocho libras de una serosidad limpia, trasparente, algo gelatinosa y con alguna cantidad de moco que sobrenadaba. En el fondo del vaso se encontraban tambien alimentos que habia vomitado y alguna sangre. Las evacuaciones intestinales fueron cinco libras de color verde moreno y algo lientéricas. Las últimas evacuaciones contenian sangre líquida.

La enferma se quejaba de una sed tenaz, de anorexia, la lengua y boca estaban secas, con un sabor particular, desagradable. El pulso pequeño, depresible, latia cien veces por minuto. La orina, poco abundante, era escretada con frecuencia. La piel húmeda y fria tomaba en ciertos momentos su temperatura normal. Tenia vértigos al sentarse ó al hacer algun movimiento fuerte. Por último, estaba excesivamente fatigada.

Convencido de que los vómitos, las evacuaciones y los cólicos eran efecto de una sustancia que, en estos momentos, habia sido arrojada ya por los mismos vómitos tan repetidos y las evacuaciones intestinales frecuentes, no tuve dificultad en proponerme combatir dicho efecto.

Con este objeto le prescribí una limonada vegetal, bien fria, para que tomase por cucharaditas. Dos horas despues habian disminuido los vómitos. Cuatro gotas de láudano de Sydenham calmaron algo los cólicos que aun persistian. Se continuaron las cucharaditas y á las diez de la noche la enferma concilió el sueño, lo que puso término á un dia que tan funesto le habia sido.

Segundo dia. Durmió algo la noche anterior. Tiene sed, el mismo sabor de boca que ayer. No ha habido vómitos: solo le queda algun conato. Hubo dos evacuaciones sero-sanguinolentas con ligeros cólicos. El pulso tan frecuente y pequeño como el dia anterior. Continuaban los vértigos.

Continuó el mismo método y se le prescribieron algunas cucharadas de atole frio por alimento.

Tercer dia. Una sola evacuacion intestinal sero-sanguinolenta y los mismos síntomas del anterior. Se le prescribió el mismo alimento, un bebida mucilaginoso, tambien por cucharadas, y cuatro gotas de láudano de Sydenham.

Cuarto dia. Los mismos síntomas, pero menos intensos. La evacuacion intestinal estaba formada de materias fecales bien elaboradas y sin sangre. Continuó su bebida mucilaginosa y tomó ya leche.

Al siguiente dia se levantó y todo continuó bien.

Supuesto todo lo dicho no cabe duda que hay en toda la planta un principio al que debe su propiedad purgante. Pero ¿cuál es ese principio?

El exámen al microscopio hace descubrir, segun lo dicho, una cantidad considerable de rafides. No me parece que repugne á la razon el admitir que esos pequeños cristales pican la mucosa, y la excitacion que resulta de esa multitud de piquetes produce el efecto purgante.

Pero esta teoría, aunque racional, no pasa de teoría; estudios posteriores aclararán lo que tenga de cierto.

CONVOLVULÁCEAS.

Esta familia es rica en plantas purgantes. Entre ellas hay algunas propias de nuestro país y que son exportadas para el extranjero; por lo mismo, son dignas de que fijemos en ellas nuestra atencion.

Trataré solo de las que presentan mayor importancia.

JALAPAS.

Se distinguen muchas especies, pero una sola es la verdadera; las otras, aunque frecuentemente usadas, han sido llamadas «Falsas Jalapas.» Me ocuparé de algunas.

IPOMÆA PURGA.

Sinonimia: Tonlopalt.—Jalapa verdadera.—Raíz de Jalapa.—Jalapa ligera.—Jalapa limoncillo.—Jalapa de Veracruz.—*Convolvulus officinalis* Pellet.—*Ipomæa Jalapa*, Royl.—*Exogonium purga* y *Exogonium dumosum*, Benth.

Esta raíz es conocida de los indios, así como su propiedad purgante, quienes enseñaron á los conquistadores su uso terapéutico, que hasta entónces les habia sido desconocido.

El Sr. Monardés, en su «Historia de los medicamentos simples traídos del nuevo mundo» año de 1570, hace notar la diferencia entre la raíz de Jalapa y la de Michoacan.

El Sr. Bouhin asegura que fué introducido en el comercio europeo en 1609; pero la época en que escribió Monardés nos prueba que la exportacion de esta raíz se hizo mucho tiempo ántes. En Marciellais, donde se recibia directamente de Jalapa, la designaban con el nombre de Gelapo ó Chelapa; este autor hace la descripcion de la raíz, y fundándose en la semejanza que presenta con la de una *Bryonia*, coloca la planta en cuestion en este último género; así, la denominó «*Bryonia Mechoacana Nigricans*.»

Ray, en 1688 y Plukenett en 1791, habiendo examinado la raíz, la creen procedente del género *Convolvulus*.

Algun tiempo despues, Tournefort, fundándose en las relaciones de Plumier y De Lignon, quienes aseguraron haber visto la planta en su viaje á América, la considera como un *Mirabilis*.

Miller y Stoane siguieron la opinion de los anteriores botánicos. Bernardo de Jussieu, en vista de una planta que le fué presentada por Houston, á su vuelta de América, la coloca en el *Convolvulus*.

Linneo admite la opinion de Tournefort, y despues de consideraciones hechas sobre la magnitud y caractéres exteriores é interiores de la raíz, cree que es el «*Mirabilis Longiflora*.» Este eminente botánico la coloca despues en el género *Convolvulus*.

Thierry de Menonville ha descrito en 1777 una planta encontrada cerca de Veracruz, como si fuese la verdadera Jalapa.

Desfontaines encuentra tal identidad entre la planta descrita por Thierry y la «*Ipomæa Macrorhiza*» de Michaux, que no le queda duda de que el Jardin de Plantas de Paris poseia desde mucho tiempo ántes la Jalapa de que me ocupo.

Desfontaines describe en los «Anales del Museo» la *Ipomæa Macrorhiza* bajo el nombre de *Convolvulus Jalapa*, y cree que ésta es la que produce la Jalapa oficial. Del mismo modo es descrita en el «Almacen Botánico» de Courtis. Pursh en su «Genera of north American plants» describe la «*Ipomæa Macror-*

hiza» con el nombre de «*Ipomæa Jalapa*,» y asegura que esta es la especie oficial. Confirma su opinion al ver una planta nacida de unos granos recogidos en México, la que le pareció ser el *Convolvulus Jalapa* de Linneo ó *Ipomæa Macrorrhiza* de Michaux. Esta idea fué generalmente admitida en esa época entre los escritores de materia médica y farmacia. Llama la atencion cómo autores de tanta nota cayeron en este error. El mismo Thierry, al hacer su descripcion, dice: «La raíz puede pesar hasta veinticinco libras.» Nunca se encuentran raíces tan pesadas de la verdadera Jalapa; su peso no pasa de una libra.

El Sr. Ledanois, farmacéutico radicado en Orizaba, cultiva la verdadera Jalapa y hace una pequeña descripcion de las hojas y de las raíces, en una carta que remitió á Chevalier y que fué leída en la Academia de Medicina. Aquí comenzó de nuevo la revolucion de las ideas admitidas entónces sobre este punto.

El Dr. Redman Coxe, de la Universidad de Pensylvania, recibió en 1827 un cierto número de plantas de verdadera Jalapa en plena vegetacion. En 1830 fué publicada en «*The American Journal of the Medical Sciences*» la descripcion botánica hecha por Nuttall.

Si se compara esta descripcion con la que se ha publicado en el Almacén botánico de Curtis, y que pertenece á la *Ipomæa Macrorrhiza* de Michaux, se encuentran diferencias tales en ambas, que llama la atencion cómo el Sr. Coxe llama á su planta indiferentemente *Ipomæa Jalapa* ó *Macrorrhiza*, lo que equivale á identificarla.

El Sr. Pelletan la describe despues con el nombre de «*Convolvulus officinalis*.» Posteriormente los Sres. Nees y Marquard la refieren á un género vecino, el *Ipomæa*: por último, De Candolle la describe con el nombre de *Ipomæa purga*.

Los caractéres botánicos de la planta son los siguientes:

Raíz tuberculosa, arredondada ó mejor napiforme, de color oscuro al exterior, surcada y de un gris sucio con puntos brillantes al interior, es compacta, la superficie de seccion trasversal, puede ser pulida; presenta círculos concéntricos más oscuros. El olor es nauseabundo, el sabor acre, su peso puede llegar hasta una libra cuando está seca.

De su parte superior, que es ligeramente alargada, pártese ordinariamente un tallo, algunas veces dos ó tres. El tallo es cilíndrico, delgado, débil y rubescente, como los peciolos y los pedúnculos. Hojas alternas, cordiformes, enteras, lisas, notablemente acuminadas y profundamente escotadas en la base; el limbo es dos veces más grande que el peciolo.

Pedúnculos axilares un poco más grandes que los peciolos, uni ó bifloros, con dos brácteas opuestas en el tercio superior. Cáliz verde y persistente, sépalos cinco, desiguales, oblongos, lanceolados, dos externos más cortos, dos internos membranosos en los bordes, el quinto tiene una parte externa y otra interna, corola hypocraterimorfa, roja, el tubo de la corola estrecho y dilatado en su parte superior, limbo semi-transparente, de color más claro y ligeramente encorva-

do sobre los bordes. Estambres cinco, desiguales. Anteras estrechas, sagitadas, sostenidas por filamentos filiformes y blanquizcos. Pistilo saliente, ovario pequeño, cónico, bilocular, rodeado en su base de un nectario. Estilo filiforme. Estigma pequeño, bilobulado, de lóbulos hemisféricos, horizontales, con pequeños tubérculos en su cara convexa. Cápsula bilocular, de lóculos monospermas, frecuentemente aborta un grano, y la cápsula es entonces monocular y monosperma. Granos irregularmente esféricos, negruzcos, se les ve con la lente ligeramente rugosos; en la base queda la cicatriz del podosperma.

Esta planta crece en los alrededores de Jalapa y en la Sierra Madre, á la altura de 1,500 á 2,000 metros. La altura es condicion indispensable para el buen desarrollo de la raíz. Los lugares en que se desarrolla mejor, son las montañas húmedas ó las tierras porosas y ligeras sombreadas por pinos y encinas.

Análisis.—Guibourt, analizando esta planta, ha encontrado:

| | |
|---|---------|
| Resina..... | 16, 75 |
| Melasa obtenida por el alcohol..... | 19, 90 |
| Extracto moreno obtenido por el agua..... | 9, 05 |
| Goma..... | 10, 12 |
| Almidon..... | 18, 78 |
| Leñoso..... | 21, 60 |
| Pérdida..... | 3, 80 |
| | <hr/> |
| | 100, 00 |

El análisis de la raíz ha dado al Sr. Gerber resina dura y resina blanda, extractivo un poco acre, extracto gomoso, materia colorante, azúcar incristalizable, goma, mucilago vegetal y almidon. La cantidad de resina varía entre 8 y 30 por 100: no es imposible que la cantidad de resina esté en relacion con el grado de desarrollo de la raíz.

Los insectos que atacan la raíz, comen solo el almidon, por lo que es más activa en estas circunstancias. La resina es morena, de sabor acre, no amarga, de un olor *sui generis*: es insoluble en la esencia de trementina y en el amoniaco; es poco soluble en el sulfuro de carbono y en el cloroformo; insoluble en la bencina, en una solucion de carbonato de sosa fria; muy soluble en el alcohol.

Los Sres. Buchner y Herberger consideran la resina de Jalapa como formada de una resina electro-positiva básica (la Jalapina) y una electro-negativa ácida, soluble en los álcalis (es el ácido Jalápico). La Jalapina forma los nueve décimos de la resina.

Por lo comun se considera la raíz de Jalapa, oficialmente buena cuando contiene de 12 á 15 por 100 de resina.

Falsificacion.—Esta resina es falsificada con la resina de pino, la Colofonia ó la resina de Guayacan, así es que el producto que es vendido por resina de Jalapa es frecuentemente una mezcla que contiene solo 30 ó 40 por 100 de esta resina. Este fraude se descubre fácilmente fundándose en la propiedad que tiene la resina de Ja-

lapa, de quedar disuelta en el agua cuando ha sido desalojada por un ácido de su combinacion con un álcali. La resina en cuestion es insoluble en el agua; pero cuando se ha combinado con un álcali, se modifica hasta hacerse soluble en ese vehículo.

De esta propiedad goza tambien la resina de escamonea, pero las que se emplean en las falsificaciones quedan despues de desalojadas de su combinacion con los álcalis, tan insolubles como ántes; lo que hace que se precipiten.

Así, para reconocer una resina, se disuelve una pequeña cantidad en una solucion de potasa cáustica diluida y se vierten algunas gotas de ácido sulfúrico: si se forma inmediatamente un precipitado, la resina está falsificada, pero si la solucion queda limpia, se puede estar seguro de su pureza.

Otro método expedito de reconocer la pureza de esta resina, está basado en la propiedad que tiene de ser insoluble en la esencia de trementina, en la que se disuelve la colofonia y la resina de pino.

Por último, si está mezclada á la resina de guayacon, el bióxido de ázoe le da un color azul. No hay reaccion si la resina es pura.

Propiedades Terapéuticas.—Esta raíz convenientemente administrada es un purgante seguro que obra sin causar la irritacion local intensa que producen las cucurbitáceas; su efecto es debido á la accion de la resina. La naturaleza de las evacuaciones es esencialmente serosa, contiene tambien bilis y jugo pancreático. Se puede emplear sola, pero produce mejores efectos asociada á algun otro como el calomel.

Por la poca irritacion que causa se puede repetir su administracion sin graves inconvenientes.

Cuando la dosis es muy elevada puede determinar vómitos, cólicos intensos y aun la inflamacion de las vías digestivas. A dosis moderada, obra por lo comun sin producir dolores intensos. Se emplea en polvo y la dosis es de 50 cent. á 2 gramos. Pueden emplearse las tinturas alcohólicas puesto que el alcohol tiene la propiedad de disolver la resina; ella forma la base del purgante de Leroy. La maceracion y el cocimiento deben ser excluidos de la terapéutica, puesto que dicha resina es insoluble en el agua.

La resina puede emplearse sin inconveniente desde 60 cent. hasta 130 cent.; mas si la resina está pura, conveniente será no pasar de 60 á 80 cent. El polvo de Jalapa tiene un olor algo nauseabundo y desagradable á algunos enfermos. Se le priva de este olor del modo siguiente:

Se hace macerar durante veinticuatro horas una parte de la raíz de Jalapa en polvo en tres de éter sulfúrico rectificado y se decanta el líquido, se añade en seguida al polvo una parte de nuevo éter y se deja macerar el mismo tiempo, se decanta, se extiende el polvo sobre el papel y se seca, se tritura despues y se tiene un polvo completamente inodoro, sin haber perdido nada de su accion purgante.

Casi nunca hay necesidad de ocurrir á este medio, porque los enfermos toleran bien el olor.

¿IPOMEEA? MESTITLANICA.

Sinonimia: Jalapa macho, Jalapa pesada, Jalapa de Tampico, *Convolvulus Orizavensis*, Pellet.—
Ipomæa Orizavensis, Ledan—Batatoïdes.

El Sr. Ledanois, farmacéutico, es el primero que menciona esta falsa Jalapa en 1829 y la distingue de la verdadera, con la que hasta entónces habia sido confundida. Los caracteres de la planta son los siguientes:

Raíz vivácea, piriforme, cilíndrica, carnosa, algunas veces voluminosa, amarilla al exterior y de un blanco sucio al interior; en el comercio se tiene en rodajas, en su interior presenta un gran número de fibras leñosas cuyas extremidades pasan sus superficies trasversales deprimidas por la desecacion. El olor y el sabor semejantes á la oficial, pero débil. Tallo cilíndrico, verde, voluble, pubescente.

Hojas alternas, tri ó quince-lobadas, la lacinia intermedia ligeramente acuminada, las laterales angulosas y enteras; su cara inferior, y especialmente las venas de esta cara, son pubescentes; el vello es tanto más raro cuanto que son de mayor tamaño, las nervaduras principales son salientes; los peciolos tan vellosos y tan grandes como el limbo. Pedúnculos delgados, axilares, solitarios, uni, rara vez bifloros. Pedicelos más vellosos y de la mitad del tamaño del pedúnculo, con dos brácteas en su nacimiento y dos reducidas á escamas situadas en su tercio inferior. Cáliz persistente, de cinco divisiones, sépalos desiguales, oblongos, ligeramente lanceolados, los dos exteriores más cortos están cubiertos de pelos más largos en la base, los dos internos más largos, membranosos en su borde, son lampiños, excepto en la base, donde se encuentra algun vello; el quinto es en parte interno y en parte externo, tambien es pubescente. Corola infundibuliforme, de tubo amplio, acercándose á la forma campanulada. El tubo, ménos colorido que el resto, es en su parte inferior casi blanco, el limbo semitransparente es de un rojo púrpura, abierto y un poco hinchado en su borde; estambres inclusos, desiguales, anteras estrechas, sagitadas, sostenidos por un filamento filiforme en su parte superior, dilatado en la inferior. Pistilo incluso. Estilo filiforme. Estigma pequeño con dos lóbulos semiesféricos, horizontales, con tuberculitos en su parte superior. Cápsula bilocular. Lóculos monospermas, por aborto la cápsula es frecuentemente monocular y monosperma. Granos casi esféricos, á la lente rugosos y cubiertos de pelos raros y muy cortos, de color negruzco, marcados en su base de un hilo circular.

Por esta descripción se comprenderá las dificultades que hay para colocar esta planta en su género respectivo. Si debiera juzgarse por solo el aspecto que presenta el conjunto de la planta, no cabe duda, como lo hace notar De Candolle, que quedaria muy bien en el género *Batatas*, pero la planta en cuestion tiene la cápsula bilocular y los lóculos son monospermas, miéntras que el género *Batatas*

tiene el ovario cuadrilocular; por lo mismo quedará mejor colocada en el *Ipomæa*, tanto más cuanto que bajo el punto de vista terapéutico presenta la mayor analogía con la *Ipomæa purga*.

Esta planta crece en los contornos de Orizaba y de Metztlitlan, lo que le ha dado el nombre de Metztlitlánica. Se desarrolla en las mismas circunstancias que la Jalapa hembra.

Análisis.—El Sr. Ledanois, en 1829, queriendo saber si la raíz de Jalapa macho es la misma que la de la hembra, hizo la análisis de la primera, de cuyo trabajo obtuvo los resultados siguientes:

| | |
|-----------------------|----------|
| Resina..... | 80, 0 |
| Extracto gomoso | 256, 0 |
| Almidon..... | 32, 0 |
| Albumina..... | 24, 0 |
| Leñoso..... | 580, 0 |
| Agua y pérdida..... | 28, 0 |
| | 4,000, 0 |

Por la incineracion ha obtenido cloruros y carbonatos de cal, de potasa y de magnesia.

Se ve por la análisis anterior cómo predominan en la raíz los principios indife-
rentes, especialmente el leñoso, sobre el principio activo: en consecuencia esta raíz me parece poco á propósito para la extraccion de la resina.

Sin embargo, Marquart dice, contra la opinion de Ledanois, que nunca ha obtenido ménos de 19, 5 por 100 de esta resina.

Ella es muy soluble en el éter, lo es parcialmente en la esencia de trementina y miscible por trituracion á la leche, con la que forma una emulsion homogénea.

Propiedades terapéuticas.—Esta raíz se puede emplear en sustitucion de la *Ipomæa purga*, de modo que todo lo que se ha dicho sobre aquella debe decirse de ésta; sin embargo, al administrarla deberá tener en consideracion que no contiene la misma cantidad de resina, ó que por lo ménos no está en la misma proporcion con los principios indiferentes.

La experiencia ha demostrado que 1 gr. 8 de la raíz de la *Ipomæa mestitlanica* producen el mismo efecto que 1 gr. de la de la *Ipomæa purga*. La resina procedente de una ú otra especie es igualmente activa.

EXOGONIUM ARENARIUM.

Sinonimia: *Ipomæa arenaria*, Steud.

El Sr. General Don Ignacio Belendez, hábil agricultor, me ha proporcionado un ejemplar de esta planta, con la que se ha hecho la descripcion y clasificacion. Mucho tiempo há que este Señor trabaja para mejorar este ramo comercial,

y me asegura haberla elegido entre muchas variedades de Jalapa como la mejor por sus efectos purgantes.

Esta especie tiene la raíz esférica ó un poco esferoidal con tubérculos adyacentes, surcada, carnososa, de color moreno al exterior é interiormente blanquizca. Su tallo es voluble, lampiño, cilíndrico, surcado y torcido; éste, los pedúnculos, peciolo y nervaduras de las hojas son de un color rubio; hojas alternas, cuyos limbos son cordiformes y profundamente escotados en la base, subtrilobadas, acuminadas y mucronadas en su extremidad; el limbo se ve como doblado sobre el peciolo, lo que agracia mucho á la planta; su cara inferior tiene un color verde cenizo y más claro que la superior; su peciolo tiene 45^{mm} de largo. Pedúnculos bifloros de 65^{mm} de longitud, provistos de dos pequeñas brácteas en forma de escamas que dan nacimiento á los dos pedicelos; éstos son cilíndricos de 3 cent. de longitud.

Cáliz persistente, estipitado y partido en cinco lacinias desiguales. Estípites claviformes, surcados y colocado entre dos brácteas pequeñas y lanceoladas, de la longitud del resto del cáliz. La base es algo dilatada; las lacinias, cerrándose apretadamente unas contra otras, forman un cono, dejando solamente salir el estilo, que persiste por algun tiempo: son de color rubio, excepto la base, que es verde; lampiñas, entre lanceoladas y oblongas, semitransparentes en sus bordes, dos exteriores de 75^{mm} de longitud, dos interiores de 85^{mm}, y una intermedia de igual longitud; está salpicado de puntos tuberculosos. Corola hypocrateriforma, de un hermoso color púrpura, con cinco lóbulos poco formados, su borde es algo más claro, el tubo tiene 5 cent. de longitud y 3 su limbo, casi plano, á veces vuelto hácia abajo. Estambres hypoginios, exertos, en número de cinco, desiguales, filamentos aplanados y alesnados, blancos, de 4½ centímetros de longitud, anteras derechas, rubias, alargadas, con un surco en la cara exterior; profundamente escotadas en la extremidad adherente. Ovario cónico, blanco-amarillento, bicelular, rodeado de un nectario anular blanco, lóculos biovulados.

No he tenido á mi disposicion ni el fruto ni los granos. Crece en Huy-yapam, rancho perteneciente al Distrito de Tlatlauqui, en el Estado de Puebla.

Hoy se cultivan con bastante esmero en la Capital por el mismo Sr. Belendez. Es muy posible que la altura favorezca su desarrollo. El señor mencionado me asegura que para que la semilla de esta especie germine, es necesario meterla en agua caliente y sacarla inmediatamente, único modo de hacer nacer la planta.

El ejemplar que he tenido á mi disposicion tiene la raíz muy poco desarrollada, además ha nacido y crecido en la Capital; su análisis no podria ser comparada con la de las anteriores. Conveniente será hacer ésta cuando esté en pleno desarrollo.

Desde ahora diré que á juzgar por el aspecto de la raíz, no me parece ser de las especies más pobres en resina, pues además de la semejanza que presenta con la de la *Ipomæa purga*, la raíz de que me ocupo es pequeña, y en pleno desarrollo es un poco más grande que una manzana; así la cantidad de leñoso que conten-

ga debe ser pequeña; mas como las conjeturas tienen poco valor en semejante materia y la analogía cede á la análisis, se debe esperar á ésta y á la experiencia para formar un juicio exacto de sus efectos y dar la preferencia á ésta ó la Jalapa macho.

Usos terapéuticos.—Los usos de esta raíz y las formas farmacéuticas bajo las cuales pueda emplearse, serán las mismas que para las anteriores.

BATATAS JALAPA.

Sinonimia: *Convolvulus Jalapa*, Lin.—*Convolvulus Michoacan*, Vand.—*Convolvulus Macrorhizus*, Ell.
Ipomæa Macrorhiza, Mich.—*Ipomæa Michoacana*, Nult.

La raíz es tuberosa, muy grande, pudiendo tener hasta veinticinco libras de peso. Tallo voluble. Hojas acorazonadas, aovadas, vellosas y enteras. Pedúnculos axilares, casi iguales á los peciolos. Cáliz verde, pubescente. Sépalos aovados, algo arredondados, de 15^{mm}. Corola campanulada, blanca ó ligeramente amarilla. Estambres inclusos. Cápsula multilocular. Granos muy vellosos y triangulares.

Crece en los alrededores de Veracruz y Jalapa, de donde ha tomado el nombre. Esta raíz se ha empleado en lugar de la de Jalapa verdadera, y aun, como dije, se tomó alguna vez por tal. Es ménos activa; se puede emplear como aquella, pero á mayor dosis.

IPOMEA ¿SP. NOV?

Sinonimia: Purga de las ánimas.—*Convolvulus queretanensis*.—Conv. nostras (de los queretanos).

En Querétaro han sustituido la Jalapa con esta raíz, que bien puede quedar comprendida en el grupo de falsas Jalapas; obra por la resina que contiene.

Don Manuel Jimenez, al referirme los resultados de sus trabajos analíticos sobre la raíz de esta planta, dice: «Segun los datos obtenidos, esta raíz, tal como la planta la presenta, es un tubérculo cuya forma y tamaño varían, desde la esferoidal de 10 centímetros de diámetro hasta la elíptica, siendo el diámetro mayor de 20 centímetros y el menor de 12. Hay algunas que tienen un volúmen casi doble, terminado en punta inferiormente, y arriba por la base del tallo. Al exterior tiene un color moreno, blanco-amarillento al interior. Cerca de la extremidad hay otros tubérculos pequeños. Para venderla y facilitar su desecacion se corta transversalmente en rodajas de diámetro y espesor variables. Una de estas rodajas fué la que estudié, la cual, suponiendo que hubiese estado entera, pues le faltaba más de la tercera parte, tendria un diámetro de 10 centímetros: color uniformemente gris, exceptuando la parte convexa exterior, que tenia un color moreno negruzco: la superficie de seccion, áspera por lo saliente de las fibras gruesas, que se prolongan de una á otra cara. Olor y sabor muy poco perceptibles de Jalapa; el polvo muy semejante al de la Ipecacuana.»

La descripción y clasificación de esta planta ha sido hecha en vista de dos ejemplares que me ha proporcionado mi compañero y amigo el Sr. Don Jesus Barrera. Las plantas han llegado á mi poder completamente secas, aunque en un estado regular de conservación.

En los ejemplares dichos, la raíz es pivotante, surcada, de 50 centímetros de longitud y 15 de diámetro en su porción más amplia, es fibrosa, inferiormente provista de pocas raíces secundarias, tomando algunas tal desarrollo que llegan á tener el diámetro y consistencia de la primera en su extremidad terminal. Una de ellas está dividida dicotómicamente en su extremidad. Los tallos son torcidos, en número de cuatro, de un poco más de un metro de altura, de 2^{mm} de diámetro, lampiños en la base, pelosos en la parte superior, con el vello vuelto hacia abajo. Hojas alternas; las caulinares cordiformes, acuminadas, vellosas, casi enteras, de 16 centímetros de latitud é igual longitud. El peciolo de 15 centímetros (más grande que el limbo). Las superiores más acuminadas, de 6 centímetros de largo y 45^{mm} de ancho. Pedúnculos bifloros, de 21 centímetros de largo. Pedicelos de 3 centímetros, pelosos. Sépalos dispuestos en tres series; dos exteriores, casi iguales, oblongos, y con tubérculos pelosos. Corola campanulada, de un tamaño como del duplo del de los sépalos, de color morado. Estambres incluidos en número de cinco. Filamentos del mismo color de la corola, vellosos en su base y alednados. Anteras lineares. Estilo único, tan largo y del color de la corola. Estigma capitado, granuloso y bilobulado. Cápsula bilocular, frecuentemente trisperma por aborto de un grano, dehiscente en la base, dividiéndose en cuatro valvas. Granos adheridos al disepimento por la extremidad inferior de la arista que separa las dos caras latero-internas. La cara exterior convexa, testácea y coriácea. Cotiledones foliáceos, radícula inferior y encorvada.

Crece en los contornos de Querétaro.

Después de haber examinado bien la planta, se ha consultado cuidadosamente la obra de De Candolle, no solamente en la parte que trata del género *Ipomæa*, sino aun en los vecinos, y no hay especie descrita que tenga los caracteres que la planta en cuestión, pues aunque parece tener alguna semejanza con la *Ipomæa superba*, he consultado al baron de Humboldt, quien la describe más extensamente, y las diferencias que se encuentran son tan notables, que no cabe duda que es una especie distinta.

Más habiendo sido pequeño el número de flores de que hemos podido disponer, y lo que es peor, en estado de desecación completa, lo mismo que toda la planta, nos reservamos (para no ser ligeros) el declararla especie nueva ó referirla á la respectiva en vista de ejemplares en mejor estado.

Análisis.—El Sr. Jimenez D. Manuel ha encontrado, que tratando el polvo de esta raíz por el alcohol, da 16 por 100 de una resina que comparada con la de la Jalapa oficial, se distingue por su color más pálido, su falta de olor, y disuelta en el alcohol da con el amoníaco un color verde limón. Además, buscando

el almidon, tanto en el polvo como en el cocimiento acuoso, el iodo no demuestra su existencia.

Propiedades y usos terapéuticos.—Se emplea el polvo de esta raíz á la dosis de 2 gramos; el efecto purgante es seguro; los cólicos ni son intensos, ni tampoco frecuentes; apénas se hace sentir uno que otro.

Esta es la única forma farmacéutica bajo la cual es empleada en Querétaro: no hay duda en que podrá emplearse en tinturas y aun la resina misma, que será quizá tan enérgica como la de Jalapa.

Terminaré esta parte haciendo notar que la Jalapa de nuestras boticas procede de otras especies que la *Ipomæa* purga, aunque no seria imposible encontrar esta última. Además, estas raíces, aunque todas purgantes, no lo son á la misma dosis; así es que al administrarlas podemos prever el efecto purgante, pero no el grado de ese efecto, puesto que ignoramos de qué especie procede la Jalapa que despachan con nuestra receta.

RAÍZ DE MICHOACAN.

Esta raíz fué trasportada á Europa como la Jalapa. Su clasificacion ha estado sujeta á conjeturas más ó ménos probables.

Al principio fué descrita con el nombre de «*Convolvulus Mechoacana*.» Despues se ha creído encontrarle cierta semejanza con una planta del Brasil descrita por Pison y Margraff, con el nombre de «Mechoacan, jeticucu y batata de purga.» Estas últimas plantas fueron confundidas por Martius bajo el nombre de «*Ipomæa operculata*,» quien las distinguió despues con los nombres de «*Piptosgenia Pisonis* y *Piptosgenia Gomesi*.»

El Jeticucu (*Piptosgenia Pisonis*) es el *Convolvulus Mechoacana* de Rœmer y Schultes. Sustituyendo el género *Piptosgenia* por el *Ipomæa*, se llegaría en conclusion á admitir que la planta en cuestion es la *Ipomæa Pisonis*, *Ipomæa operculata* de De Candolle, quien adoptando la opinion primitiva de Martius, confunde en la misma especie la *P. Pisonis* y la *P. Gomesi*. Me parece aventurado admitir esta opinion.

Se ha querido identificar la raíz de Michoacan con la de la *Asclepias contra-herba*, pero es necesario convenir en que si hay cierta semejanza entre ambas, tambien hay diferencias notables que hacen imposible la confusion, pues ésta última es más pequeña, tiene siempre corteza y un olor particular. La de Michoacan se encuentra en el comercio cortada en fragmentos, sin corteza ó conservando una que otra porcion de ella; es blanca, harinosa, inodora, de un sabor casi nulo al principio y algo acre despues. Los fragmentos de corteza, cuando existen, tienen un color amarillento.

Hoy es desusada en México.

El jugo de la raíz deja depositar una sustancia feculenta que goza tambien de

la propiedad purgante, y que se usaba antiguamente con el nombre de «Leche de Michoacan.»

En el Brasil hay una fécula purgante que llaman «Tapioca de purga ó goma de batata.» Está formada de 947 partes de almidon, 40 de resina drástica y 13 de un extracto soluble en el agua.

Estas sustancias de composicion análoga son purgantes inciertos, puesto que la fécula y la resina se encuentran en proporciones variables. Es preferible la resina pura. Felizmente la leche de Michoacan ha desaparecido de nuestra terapéutica.

SINANTÉREAS.

Una sola planta de esta familia merece fijar la atencion por sus propiedades purgantes. Es la siguiente:

EUPATORIUM SESSILIFOLIUM.

Sinonimia: Pipitzahoac.

La raíz de esta planta goza de propiedades purgantes. Contiene 8 por 100 de una resina al estado de libertad y cuyas propiedades físico-químicas han sido estudiadas por el hábil químico D. Leopoldo Rio de la Loza, quien la ha llamado ácido pipitzahoico.

Propiedades del ácido pipitzahoico.—Es sólido, de color amarillo rojizo, cristaliza en agujas de cuatro caras terminadas en bisel y agrupadas concéntricamente; su olor tiene alguna analogía con el de los productos valeriánicos; sabor acre persistente y más sensible en la cámara posterior de la boca.

Se ablanda á la temperatura de + 67° (centígrados), se funde á + 70°, se sublima á + 75° y espaae abundantes vapores á + 80° cristalizando por el enfriamiento, descomponiéndose en parte.

Es insoluble en el agua fría, casi insoluble en la caliente y muy poco soluble en los aceites fijos y volátiles. A + 21° de temperatura disuelve el alcohol 0, 065 y el éter hídrico 0, 140. Las soluciones, y tambien el producto sublimado, dan reaccion ácida.

Los ácidos sulfúrico, cloro-hídrico y acético no forman combinacion alguna, aunque el primero disuelve parte y lo descompone: el azótico y más fácilmente el clorohipoazótico son descompuestos, sobre todo al calor, pero sin indicar la formacion de ácido sulfúrico, y por lo mismo, la presencia del azufre en el principio inmediato.

El cloro, el bromo, el iodo y el azufre, se combinan más ó ménos fácilmente y dan compuestos con caracteres especiales; siendo el más notable el de conservar

ó más bien, aumentar su reaccion ácida, lo que ha hecho presumir al Sr. Rio de la Loza que haya formacion de ácidos compuestos que deberian llamarse cloro, bromo y iodopipitzahoico, como se denominan el cloro-valerísico, cloro-salícico, etc.

La potasa, la sosa, el amoniaco, como los óxidos de plomo, de fierro, cobre, zinc y otros, forman sales; algunas cristalizables y caracterizadas por el color violado, de tinta variable, muy pocas por la amarilla y todas pueden considerarse como pipitzahoatos, fácilmente alterables por el fuego. La capacidad de saturacion de este ácido es débil, pero su sensibilidad con los álcalis es igual, si no mejor, que la del tornasol enrojecido.

Los pipitzahoatos coloran los téjidos de lana, seda y algodón; siendo los colores fijos.

La composicion elemental de este ácido, estudiada por el mismo señor, es la siguiente:

| | |
|----------|-----------|
| O..... | 201, 24 |
| H..... | 083, 32 |
| C..... | 638, 66 |
| Az. | 076, 78 |
| | <hr/> |
| | 1,000, 00 |

Son varios los métodos de preparacion. Los mejores son los siguientes:

1.º *Por sublimacion.* Reducida la raíz seca á polvo grueso, se mezcla con igual volúmen de arena: puesto todo en un matraz proporcionado, se coloca en baño de arena, la que se calienta cuidando de que no pase la temperatura de + 80º cent. El ácido se ha cristalizado en la bóveda y cuello del matraz. Para separarlo se quita éste del fondo con el diamante ó el fierro enrojecido.

Este método, si no es el más económico, sí es el mejor para estudiar las propiedades del ácido, por obtenerse así más puro.

2.º *Por precipitacion.* Triturada la raíz seca, se deja en maceracion por cuatro ó cinco dias, en ocho veces su peso de alcohol á 32, 5 de Cartier, ó sean 82º centesimales: se cuela el líquido con expresion, se filtra y se trata por ocho veces su volúmen de agua fria; se recoge el precipitado; se lava con agua destilada y se deja secar á la temperatura ordinaria: reunidas las aguas de lavadura, se someten á la destilacion para aprovechar el alcohol en otras operaciones, pues no debe destinarse á otro uso.

Este método es económico, y el ácido que resulta es bastante puro para los usos medicinales é industriales.

3.º *Por evaporacion espontánea.* Se sigue la marcha indicada en el segundo método para obtener la solucion alcohólica, y se abandona el líquido á la evaporacion espontánea para que cristalice: las aguas madres se tratan por el agua comun para redissolver despues el precipitado resultante, y repetir la solucion y cristalizacion.

Este método es más costoso y da ménos cantidad de producto; pero es más puro que el obtenido en el segundo método.

4.º *Por descomposicion de las sales.* Se forma un pipitzahoato de plomo, que es soluble en el alcohol, tratando el macerado alcohólico por el acetato de plomo: se descompone la sal que resulta por el ácido sulfúrico, y se purifica el principio inmediato, por solucion y cristalización.

Aunque parece más sencillo y económico este método, no lo es, sin embargo, porque se debe separar totalmente la preparacion plumbosa.

Esta sustancia, cuyas propiedades se han vulgarizado poco hasta hoy, tiene un hermoso porvenir en la industria, como materia tintorial.

Terapéutica. Los indígenas de las inmediaciones de Tenango usan, segun Don Mariano Ortega, la raíz del pipitzahoac como purgante, y dicen provoca tambien sudor. Emplean la maceracion en pulque tlachique, el cual es en seguida colado. Bajo esta forma es un drástico que produce no pocas veces enteritis. El mismo señor dice haberlo empleado, aunque en pocos casos, y haber notado que su accion purgante es casi segura, especialmente en las personas entregadas al alcohol.

El instruido é infatigable Sr. Hidalgo Carpio, de una série de observaciones hechas en el hospital de San Pablo, saca las proposiciones siguientes:

«Primera. La raíz del pipitzahoac obra como purgante en los individuos sanos, sean jóvenes ó adultos.»

«Segunda. Su accion es idéntica con la raíz de Jalapa, y por consiguiente es drástico; pero presenta sobre esta última la ventaja de ser casi insípida.»

«Tercera. Su accion purgante comienza generalmente dos horas despues de su administracion, algunas veces ántes, y otras muchas horas despues.»

«Cuarta. Comienza á purgar desde la dosis de 1 dracma: para obtener un número competente de evacuaciones intestinales, es necesario hasta dos dracmas de una vez.»

«Quinta. La orina toma, con raras excepciones, un color verdoso, que persiste aun pasadas 24 horas; pero ni se enturbia ni aumenta en cantidad.»

Dije en otra parte que nos es imposible conocer el grado del efecto purgante que producirá una dosis dada de polvo de Jalapa, por ignorar la especie de que procede. Dije tambien que se necesitan 18 decig. de la «*Ipomæa mestitlanica*» para producir el efecto que produce una grama del polvo de la *Ipomæa purga*; así es que con tal ó cual dosis nos exponemos á obtener un efecto quizá muy enérgico, quizá muy débil.

Mas si empleamos el polvo de la raíz del pipitzahoac, como conocemos la cantidad del principio activo que contiene, el efecto siempre será el mismo, salvo la susceptibilidad del enfermo.

Por esto, en las actuales circunstancias, creo preferible la última.

Por lo que toca al ácido pipitzahoico, el mismo Sr. Hidalgo, despues de algunas observaciones, infiere lo siguiente:

«1.º El ácido pipitzahoico es el principio activo, á quien debe la raíz de donde se extrae, su propiedad purgante drástica.»

«2.º El mismo ácido es el que cambia el color de la orina cuando se toma la raíz.»

«3.º Purga dicho ácido desde la dosis de seis granos; mas para producir un número suficiente de evacuaciones intestinales, se necesita administrar hasta doce.»

«Este ácido, en cuanto á sus dosis y modo de obrar en los intestinos, tiene la mayor analogía con la de Jalapa, por lo que es para mí indiferente purgar con éste ó aquella.»

Esta conclusion me parece exacta.
