

BOTANICA.

LA TLATLANCUAYA DE IZUCAR DE MATAMOROS,

POR EL SR. D. JOAQUIN IBAÑEZ, SOCIO CORRESPONSAL EN PUEBLA.

Tlatlancuaya, ó más bien, *Tlatlancuaye*, es voz del idioma mexicano, compuesta de *Tlancuaitl* que significa *rodilla* y *ye* que indica posesion, duplicándose *tla* en la primera sílaba para significar muchos: así es que expresa *muchos nudos en forma de rodilla* y aplicada á una planta, *yerba geniculada* (Lic. Chimalpopoca). Parece que esta era una voz genérica con que designaban los antiguos mexicanos á muchas plantas nudosas, añadiendo para aquellas, cuyas propiedades ó alguna particularidad eran conocidas, un adjetivo que las expresara, formando así una especie de clasificacion, empírica, es cierto, pero no por eso ménos digna de elogio, atendida la época y sus ningunas relaciones con el mundo civilizado; pudiendo decirse que desde sus primeros pasos en la Botánica se colocaron luego en el camino más seguro para llegar á clasificar los vegetales, entreviendo por decir así, el método natural de familias, que en Europa no se inició sino despues de centenares de años y de muchos trabajos.

Se conoce en el Distrito de Izúcar de Matamoros del Estado de Puebla, la planta de que me ocupó con los nombres de *Tlatlancuaya*, *Atlatlancuaya*, *Yerba del tabardillo* y *Yerba de la calentura*: esta variedad de nombres hace que fácilmente se confunda con las siguientes:

En las cercanías de Puebla y en Orizaba, crece una planta conocida con el nombre de *Yerba del tabardillo*, ésta es la *Piqueria trinervia* (Cavallier.)

El Dr. Hernandez, aunque habla de varias *Tlatlancuaye*, solo describe una y esta es Piperácea.

En Chietla, no lejos de Izúcar hay además de la *Tlatlancuaya*, que es objeto de este estudio, otro vegetal que tambien llaman *Yerba de la calentura* y *Tlanchalagua*; ésta es una Gencianácea (Blazquez).

Me he ocupado de la de Izúcar, que es la que de algun tiempo á esta parte se está usando en esta ciudad, aun ya por algunos médicos, y de la que tanto se pondera en el público las virtudes febrifugas, conservando hasta hoy solo su nombre indígena por no haber sido estudiada. Esta tiene:

Raíz fibrosa, ramosa, leñosa, de un amarillo claro en su interior y de corteza delgada y morena. Tallo sub-fruticoso, rollizo, estriado cuando jóven, despues rugoso y nudoso; de color carmíneo en su base durante la primera época de su desarrollo, siendo el resto verde azulado y manchado, conservando solo un ligero tinte rojizo hácia los nudos (fig. 1.); ramoso, con ramos opuestos y alternos, pero en los extremos dispersos. Su longitud es de dos, tres y hasta cinco metros; en su base es erguido y despues inclinado por su propio peso. Hojas (fig. id.) sencillas, enteras, lampiñas, curvinervadas, opuestas y alternas por pares, aovado-lanceoladas, con peciolos cortos, acanalados y articulados en el tallo; limbo de 8 á 12 cent. de largo por 4 á 6 de ancho y algunas veces de 22 por 9. Flores (fig. 3) monoclamídeas, hermafroditas, muy pequeñas, numerosas y dispuestas en glomérulas lanuginosas (fig. 2), sostenidas por ramos dispersos, que nacen en las extremidades de los tallos de 0^m,00175 en su mayor tamaño. Prefloracion imbricada. Perianto doble; el exterior de tres hojuelas reniformes en la base y agudas en el vértice, sobrepuestas por sus bordes, coriáceas, cóncavas, con una línea saliente en su medianía y armadas de una punta pequeña y aguda; vellosas, sobre todo en su base y de un color amarillo sucio; cortas con relacion al perianto interior y persistentes; el interior gamosépalo, profundamente dividido en cinco hojuelas, oblongas, rígidas, cóncavas y coriáceas, con líneas transparentes en toda su extension y longitudinalmente; de color amarillo pajizo verdoso, más intenso en el centro y más aún en la base; terminadas en una punta muy pequeña, y en el exterior lanuginosas, principalmente en

la base como el perianto exterior; persistente, adquiriendo una consistencia mayor y perdiendo la transparencia cuando viene á contener la semilla; tres veces mayor que el externo. * Estambres (fig. 5) cinco, más cortos que el perianto interior, opuestos á sus divisiones (fig. 8), insertos sobre un receptáculo hipogineo y alternos con unos apéndices petaloides (fig. 4), que Lineo consideró como nectarios y Martius como estambres estériles, diciendo este último ser dentados ó listados, lo cual está conforme con mis observaciones en lo primero, aunque no los he visto así siempre sino tambien en forma de onda y carnosos, así como he encontrado variaciones en su longitud, atribuyendo todo esto al diferente estado de desarrollo de las flores que he observado; anteras oblongas, versátiles, introrsas, biloculares, convexas hácia atrás y dehiscentes longitudinalmente; filamentos alesnados. Pistilo (fig. 6) único, súpero-pediculado y del largo de los estambres; estilo simple, cónico y alargado, pero despues muy corto; estigma al principio aparece capitado, papiloso y bilobado, pero al desarrollarse se divide en forma de horquilla y persiste hasta la madurez del fruto; ovario libre, globoso, unilocular, conteniendo un solo óvulo colgante. Fruto formado de una sola carpela, seco, indehiscente, monospermo, con el pericarpio distinto del tegumento de la semilla cuya figura tiene: es una aquena coronada del estilo y estigma; el pericarpio está formado de una membrana muy delgada sembrada de puntos rojizos en su mitad superior que la hacen aparecer rosada (fig. 7.) Semilla única, colgante de un podosperma encorvado (fig. id.) que deja sobre una de sus caras y partiendo de la cicatricula una escotadura; es de forma lenticular (fig. id.), casi esférica en su vértice, comprimida en la base, y de un milimétró en su mayor diámetro. El epispermo es una película, exteriormente de un color moreno rojizo oscuro: la almendra contiene un endospermo harinoso y el embrión cilíndrico y periférico. (fig. id.)

Los caracteres genéricos naturales del género *Achyranthes*, de Lineo, son los siguientes: «*Cáliz*.—Perianto exterior de tres hojuelas, lanceolado, agudo y persistente. Perianto interior de cinco hojuelas y persistente. *Corola*.—Ninguna. *Nectario* de cinco ventallas que ciñen al gérmen, con barba en su ápice, cóncavas y que caen al abrirse. *Estambres*.—Filamentos cinco, filiformes, del largo de la corola: con anteras aovadas y echadas. *Pistilo*.—Gérmen cónico al revés: estilo filiforme, del largo de los estambres, con el

* El perianto interior presenta un tubo muy corto que al principio no se observa, perfectamente enredado en su base, formando una especie de casquete que ocupa el hueco que existe entre los dos periantos, y que al caer el interior con la semilla, se extiende y forma una cabellera circular, que es sin duda el medio de que se vale la naturaleza para esparcirla en el suelo.

estigma hendido en dos partes y veloso. *Pericarpio*.—Cápsula casi redonda, de una celdilla, y que no se abre. *Semilla*.—Una sola y oblonga.

OBSERVACIONES.—Wernisch toma el perianto interior por corola de cinco pétalos, lanceolados, rígidos que pinchan, y persistentes: supone cinco estambres cortos: el estilo también corto, y la semilla dentro del cáliz.»

De estos caracteres los principales convienen, como se ve por la descripción hecha, á la *Tlatlancuaya*, y por esta razón debe colocarse en el género *Achyranthes*.

De las especies descritas en Lineo ninguna hay cuyos caracteres convengan con los caracteres dados; tampoco he encontrado entre las especies descritas por otros autores, alguna que tenga la semejanza necesaria; así es que, debe, en mi concepto, considerarse la *Tlatlancuaya* como especie enteramente nueva; y deseando honrar la memoria del tan modesto como ilustre botánico poblano, Sr. D. Mariano Cal, que poco há falleció, le dedico esta planta, cuya especie, según esto, será *Calea*.

De las familias naturales de Jussieu, la de las Amarantáceas tiene los caracteres siguientes: «Las Amarantáceas son plantas herbáceas ó sub-fruticosas, con hojas alternas ú opuestas. Las flores son pequeñas, generalmente hermafroditas, algunas veces unisexuales, dispuestas en espigas, en panojas ó en capítulos y guarnecidas de escamas que las separan. El cáliz es gamosépalo, generalmente persistente y con cuatro ó cinco divisiones muy profundas. Los estambres varían de tres á cinco. Sus filamentos son, ya libres, ya monadelfos y formando algunas veces un tubo membranoso, lobulado en su parte superior y con las anteras en su cara interna: éstas son de una ó de dos cavidades. El ovario es libre, unilocular, conteniendo un solo óvulo enderezado y sostenido algunas veces por un podosperma muy largo, encorvado, de cuya extremidad pende: raramente se encuentran varios óvulos. El estilo es simple ó nulo, terminado por dos ó tres estigmas. El fruto en general está rodeado por el cáliz, es una aquena ó una pixide pequeña que se abre por medio de un opérculo. El embrión es cilíndrico, alargado y rodea un endospermo harinoso.» De las tribus que forman la familia, la segunda, la de las Aquirantóides, tiene ovario uniovulado y anteras biloculares. Conviniendo todos estos caracteres con los del *Achyranthes Calea*, creo debe considerarse como una Amarantácea y de la tribu Aquirantóide.

Crece espontáneamente la *Tlatlancuaya* en Izúcar de Matamoros y en varios puntos del distrito de Atlixco en terrenos planos y pendientes, desarrollándose con más vigor en los lugares húmedos, y con tal abundancia, que sirve para formar cercas en las haciendas y en los caminos. Es una planta perenne y florece en Octubre.

Usa el vulgo la *Tlatlancuaya* en Izúcar, según parece, por tradición, para curar las fiebres continuas, para lo cual hacen generalmente cocimientos fuertes que ministran á los enfermos como bebida y con continuacion. El consumo que de ella hacen es extraordinario. En Puebla, de algun tiempo á esta parte, se usa en el público con el mismo objeto, y áun algunos médicos últimamente han comenzado á prescribirla en pociones y lavativas, en casos de tifo y de tabardillo, habiendo obtenido generalmente resultados satisfactorios (*). Obra como diurético y diaforético activos, según generalmente se dice.

Me proponia en este estudio dar las análisis cualitativa y cuantitativa del *Achyranthes Calea*, pero la época no me fué favorable, porque habiéndoseme acabado la planta que tenia del año pasado, recolectada en la época de la floracion y con la cual tenia hecha una parte de los trabajos y comenzada la dosificacion, no pude procurarme más planta en el mismo estado de desarrollo que la anterior y noté luego diferencias; mirándome obligado áun á repetir mis primeros estudios, razon por la que solo continué la parte cualitativa.

De las experiencias que he hecho resulta, que el tallo y las hojas están compuestas de:

Celulosa, Clorofila, Materia grasa, Materia colorante amarilla, Principio extractivo amarillo, Albumina vegetal, Fécula, Azúcar y materias albuminóides no coagulables por el calor. Oxalato de potasa neutro, Oxalato de cal, Nitrato de potasa, Cloruro de potasio y Fosfato de magnesia.

La raíz contiene:

Materia leñosa, Albumina vegetal, Resina, Azúcar, Materia colorante amarilla, Materia extractiva amarilla y Principios gomosos. Oxalato de Potasa, Oxalato de cal, Cloruro de potasio, Fosfato de magnesia y Sulfato de potasa.

Los tallos y hojas desecados ó incinerados convenientemente, me han dado ocho por ciento de cenizas, compuestas de:

Cloro, Acidos carbónico, sulfúrico, fosfórico y silíceo, y de Potasa, Sosa, Cal, Magnesia, Alúmina, Oxido de fierro y Oxido de manganeso.

No habiéndose encontrado en esta análisis, alcaloide ó principio inmediato alguno al que pudieran atribuirse las propiedades medicinales del *Achyranthes Calea*, las sales que contiene adquieren doble importancia para el médico, por lo que añadiré, que su cantidad es notable, y me refiero al fosfato de magnesia y oxalato, cloruro y nitrato de potasa: estos dos últimos

* El Tianguis-pepetla (*Illecebrum achyrantha*), planta de la misma familia, se usa con igual objeto desde tiempo inmemorial.

no existen siempre en la misma proporción en la planta, antes de la floración predomina el cloruro y después el nitrato; la diferencia es notable y fué la primera que observé al proceder sobre planta nueva. El oxalato de cal existe en pequeña cantidad relativamente á las otras sales; observé con el microscopio muchos ráfides y los reactivos me dieron á conocer su naturaleza, comprobándome que solo así se encuentra esta sal en la planta el haber obtenido muy poca cal al analizar las cenizas; porque existiendo en ella el ácido oxálico, toda la cal debe estar al estado de oxalato, resultando naturalmente después de la incineración, en el de carbonato. Respecto de las bases, la potasa es la que predomina notablemente; basta quemar delante del espectroscopio un pedazo seco de la planta, para observar el aspecto del potasio muy neto; la magnesia abunda, y el fierro y el manganeso están en cantidad bien apreciable.

Durante mis primeros trabajos sobre la *Tlatlancuaya*, pareciéndome mucha su materia colorante, habia pensado que tal vez se pudiera aprovechar en la industria, y me proponia estudiarla con alguna detención al obtenerla; y aunque no lo hice así después, al ver la corta cantidad que extraje, diré dos palabras sobre ella por si alguna aplicación quisiere dársele, vista la abundancia de la planta que la contiene. Habia separado por medio del dializador los cristalóides de los colóides poniendo en él un extracto acuoso muy líquido; con los cristalóides habia pasado una poca de materia extractiva, pero la colorante quedó con los colóides; traté este residuo, una vez diluido, por una leche de cal en exceso y el precipitado amarillo que obtuve lo lavé perfectamente, lo puse después en suspensión en agua destilada y lo traté por ácido sulfúrico diluido, procurando no saturar completamente; pasé después una corriente de ácido carbónico en exceso, separé el precipitado, concentré bastante en baño de María el líquido, separé entonces el carbonato y sulfato de cal que habian quedado en disolución precipitándose por la evaporación; concentré más el líquido filtrado, añadí alcohol para la precipitación completa y llevé á la sequedad el líquido alcohólico siempre en baño de María. Así obtenida la materia colorante es de un amarillo moreno, inodora, incristalizable, insoluble en los álcalis; sus soluciones en el alcohol y el agua son de un amarillo claro; el cloro la destruye completamente, los ácidos clorhídrico y nítrico la disuelven avivando su color; con el sulfúrico da un amarillo subido y con la solución de indigo un verde esmeralda. Sin duda que el procedimiento descrito para separarla no convendría para la industria, pero basta saber que forma laca con la cal, y añadiré que lo mismo hace con la alúmina, pudiéndose por este medio separarla del simple cocimiento si se quiere.

Volviendo á la raíz cuya composicion he dado, aunque hasta aquí no haya tenido uso en manera alguna, debo advertir, que la que analicé estaba completamente desarrollada, y como sus principios poco nuevo ofrecen comparados con los de las hojas y tallos, al médico solo podrá interesar de ella la resina. La obtuve, lexiviando la raíz perfectamente desecada y en polvo grueso con éter y en aparato apropiado; la evaporacion de la tintura me dió la resina casi pura, que por lociones con agua caliente, disolucion en el alcohol, nueva evaporacion y nuevas lociones purifiqué completamente. Es blanda, de color moreno, ácida, incristalizable, más pesada que el agua, soluble en el alcohol y el éter, insoluble en los aceites volátiles y fijos; el ácido sulfúrico la ennegrece completamente, el nítrico no la disuelve y la convierte en un polvo de un amarillo vivo, el clorhídrico no la disuelve á frio y en caliente la decolora, los álcalis se combinan con ella parcialmente y el resinato es soluble en el agua caliente. ¿Estará formada de dos resinas, electro-positiva y electro-negativa?—Puebla, Octubre 8 de 1874.

