Sandoval (M)

FACULTAD DE MEDICINA DE MÉXICO

LIGERO ESTUDIO

SOBRE

EL SIMONILLO

TESIS

Que para el Examen Profesional de Farmacia Presenta al Jurado Calificador

MIGUEL SANDOVAL

ALUMNO
DE LA ESCUELA N. DE MEDICINA
DE MÉXICO

Estudio

MEXICO

FILOMENO MATA, IMPRESOR
Callejon de Betlemitas, 8 y 9

1882

FACULTAD DE MEDICINA DE MÉXICO

LIGERO ESTUDIO

SOBRE

EL SIMONILLO

TÉSIS

QUE PARA EL EXAMEN PROFESIONAL DE FARMACIA PRESENTA AL JURADO CALIFICADOR

Miguel Sandoval

ALUMNO
DE LA ESCUELA N. DE MEDICINA
DE MÉXICO

LIBRARY
SURGEON GENERAL'S OFFICE
JUN 23 1899

MEXICO
FILOMENO MATA, IMPRESOR
Callejon de Betlemitas, 8 y 9
1882

FACULTAD DE MEDICINA DE MÉXICO

LIGERO ESTUDIO

SOBRE

EL SIMONILLO

TESIS

QUE PARA EL EXAMEN PROFESIONAL DE FARMACIA PRESENTA AL JURADO CALIFICADOR

Miguel Sandoval

ALUMNO
DE LA ESCUELA N. DE MEDICINA
DE MÉXICO

MEXICO
TIPOGRAFIA MATIAS, IMPRESOR
Calle de Belen, 6 y 8

1882

A MIS RESPETABLES MAESTROS

LOS SEÑORES

GUMESINDO MENDOZA

José María Lazo de la Vega

y José D. Morales

Sincera muestra de afecto.

Al modesto Farmacéutico

SEÑOR ALEJANDRO URIBE

A MIS RESPETABLES MAESTROS

los señores

GUMESINDO MENDOZA

José María Lazo de la Vega

y José D. Morales

Sinceros muestra de afecto.

Al modesto Farmacéutico

SEÑOR ALEJANDRO URIBE

SEÑORES:

ALGUIEN ha dicho que la sabiduría es madre de la indulgencia. Al llegar á este sitio que tambien vosotros ocupasteis algun dia, como pisando el primer escalon que os condujo á la altura en donde os encontrais, no puedo ménos que recordar aquella sentencia que me da ánimo y valor, para arrostrar la prueba á que voy á someterme.

Vosotros mas que yo, sabeis cuán espinoso y sembrado de tropiezos está el camino de la ciencia; vosotros que le habeis recorrido con paso firme y sin detenerse para nada por los obstáculos que han salido á vuestro encuentro, vosotros comprendereis que no es sino un pobre neófito el que aquí se presenta, no jactándose por cierto de haber rendido la jornada, sino pidiendo caminar á vuestro lado y como el último de vosotros en la senda que habeis emprendido.

Vais á escuchar mi pobre disertacion; en ella encontrareis los vacíos de la inexperiencia y tambien de la

ignorancia; sed benévolos con ellos, recordando tambien que el estudio de las ciencias, sobre que vais á interpelarme, es uno de los mas difíciles que han ocupado á la inteligencia humana.

*
* *

Voy á tomar entre la vasta Flora Mexicana, una de las plantas mas notables, bajo todas sus aplicaciones científicas. La Flora de nuestra patria merece especial atencion; puede decirse que hasta estos últimos tiempos, comienza la ciencia á desentrañar los secretos que guardan los vegetales esparcidos en nuestras ricas zonas; ha habido, es cierto, algunos pensadores que como Hernandez, Cal y Oliva, que emprendieron estudios que los sabios de allende los mares, no han podido dirigir ni preparar; mas aquellos estudios se resienten de su época, en que el saber no habia alcanzado el grado de progreso en que hoy le contemplamos; al fijar pues nuestra atencion sobre cualquiera de esas plantas, que desde el tiempo de nuestros aborígenes han despertado la curiosidad y hasta las preocupaciones del vulgo, caminamos sobre un terreno casi desconocido, y por lo mismo, mas debemos vacilar al asentar conclusiones que el tiempo y la experiencia bien pueden rectificar.

Lleguemos á la familia de las *compuestas*, una de las grandes agrupaciones que en el mundo vegetal presenta mas extraordinarios individuos y sobre la que el tiempo nos reserva indudablemente grandes revelaciones.

Allá en el seno de nuestras cálidas regiones crece una planta que el vulgo ha bautizado de diferentes modos: llamándole unos *Simonillo*, otros *Escoba amarga*, otros *Pasto de Perro*, y en la época remota de los Nahuatls, distinguíanle con la palabra compuesta *Zacatle-chichi*, que quiere decir *Pasto de Perro Zacatle* (pasto) *chichi* (perro.)

Creen algunos que esta denominacion le vino de que el perro acudia á esa planta en alguna de sus enfermedades, llevado del admirable instinto que en él predomina, y podrá esto ser ó no cierto; no abordemos esa cuestion en que entra por mucho la conseja y la leyenda, recordándonos tan solo que no pocas acasiones, el animal ha enseñado al hombre las propiedades de una planta, y que eso lo ha hecho conducido por la facultad no explicada hasta ahora que se llama instinto, facultad que segun el ilustre Cuvier es una *especie* de *cosa* inherente al animal, una vision que siempre le persigue y en lo que tiene relacion con esta facultad, se le puede mirar como un sonámbulo.

Algunos naturalistas se han ocupado del *Simonillo*; Hernandez en los tiempos coloniales y Cal despues emprendió la clasificacion botánica y fijaron el estudio de sus principales propiedades, pero procedamos con órden en la descripcion científica.

*
* *

El *Caleo Zacatechichi* pertenece á la familia de las *Compuestas* y á la sub-familia de las *Tubuliflores*. La raiz es subterránea, anual, ramosa, leñosa, su superficie se ve en la parte superior arrugada y en su ex-

tremidad inferior surcada por estrias que se prolongan en hélice como si se hubiera torcido la raiz.

El tallo es recto, simple, herbáceo, cilíndrico, meduloso, estriado, rígido, foliáceo, cubierto en su superficie de manchas violaceas, dejando ver una coloracion blanquecina en los lugares de adherencia de las hojas, tambien es inerme y pubescente.

Las hojas simples, caulinares, sésiles, amplexicaules, oblongas en su forma general y agudas en el vértice provisto de cinco ó seis dientes terminando por un pelo glanduloso. La base es entera, cordiforme y en su direccion sobre el tallo es recta, tomentosa; su nervadura principal es prominente, y de ella se desprenden nervaduras secundarias, bajo un ángulo de cuarenta y cinco grados.

La flor se encuentra en una inflorescencia definida, formando un capítulo, rodeados de un involucro de brácteas, que son lineales, uniseriadas, brillantes; el receptáculo es convexo. En el capítulo las flores de la circunferencia son liguladas, las del centro son flores de corola regular de cinco dientes y aspecto blanquecino lo mismo que los de la circunferencia.

Los frutos son unas akenas, articuladas cada una sobre el receptáculo comun y llevar un penacho de pelos sedosos, en medio de los que se nota un estigma de un color oscuro.

El *Simonillo* es una planta vivácea, provista de un tomento algodonoso en todos sus órganos. Crece en el Estado de Morelos de cuyo rumbo llega á los establecimientos de farmacia en México; tambien se desarrolla en los Estados de Michoacan y Jalisco, y en general puede decirse, que tiene por patria todas las regiones cálidas de nuestra República.

ANALISIS DE LA PLANTA.

Describiré pormenorizadamente las diversas manipulaciones de que hice uso, para llegar al conocimiento de las diversas sustancias y principios elementales de que se compone el *Simonillo*.

TRATAMIENTO POR EL ÉTER.

Traté por el éter en el aparato de desalojamiento, quince gramos de la planta. Obtuve una solucion neutra al papel reactivo, de un color verde botella por refraccion y de un color rojo-moreno por reflexion. Evaporé, quedando un resíduo verde-oscuro, compuesto de una resina y del principio amargo de la planta. Aislados estos dos principios, por el agua destilada que solo disolvió el principio amargo, encontré en ellos los caractéres signientes:

El principio amargo es amarillo, incristalisable, neutro, soluble en el éter, en el alcohól á 90° y en el agua, que es su principal disolvente. Con los ácidos nítrico y clorohídrico sube de coloracion; con el ácido sulfúrico se colora en rojo; los álcalis resaltan mas su coloracion.

La resina es soluble en el éter, en el alcohól á 90° y en el cloroformo. Sobre la lámina de platino, arde con una llama fuliginosa, dejando por resíduo un carbon lijero. Es insoluble en la benzina y esencia de trementina. Su densidad es menor que la del agua: es insoluble en los álcalis; con el acetato de plomo da un precipitado amarillo, de resinato de plomo, que tratado por el ácido sulfúrico da sulfato de plomo y un re-

síduo de resina soluble en el alcohól. El punto de fusion de esa resina es de 85° (lo determiné en un matraz con agua destilada, sometiéndolo á la accion del calor y al fundir la resina, tomé la temperatura del agua, por medio de un termómetro adherido al tapon del matraz.)

TRATAMIENTO ALCOHOLICO.

El resíduo del tratamiento anterior, puesto en el aparato de desalojamiento con alcohol á 85°, dió un líquido amarillo moreno, de sabor astringente, de reaccion ligeramente ácida.

Con el percloruro de fierro, dió un precipitado azul negro que se decoloró en el ácido oxálico.

Con la gelatina, dió un precipitado blanco-amarillento.

Con los carbonatos alcalinos, hizo una lijera efervescencia. Precipitó una solucion lijera de albumina del huevo. Con una solucion concentrada de sulfato-ferroso, dió un precipitado verdoso. Todas estas reacciones me dieron á conocer la presencia del tanino.

TRATAMIENTO ACUOSO.

El resíduo del tratamiento anterior, sometido al mismo aparato de desalojamiento y tratado por el agua destilada, dió un líquido rojizo, de reaccion neutra, de sabor ligeramente dulce. Esta solucion con el acetato de plomo, dió un precipitado blanco grumoso. Con el nitrato de protóxido de mercurio, un precipitado grumoso blanquizco. La misma solucion acuosa tratada

con alcóhol á 85° precipitó en blanco. Con el sulfato de cobre y la potasa caústica dió un precipitado azul, soluble en el agua destilada. Todas esfas reacciones, son características de la goma. Asi es que la planta en cuestion contiene este principio.

Por el sabor ligeramente dulce del líquido por analizar, creí que hubiera azucar en esta solucion acuosa; hice las reacciones con el licor de Barreswill y con el nitrato de bismuto y ningun dato encontré, que me hiciera conocer que habia azúcar en la solucion.

TRATAMIENTO POR VIA HUMEDA.

Tomé quince gramos de la planta, los incineré en una cápsula de platino; me quedó un resíduo de cenizas, del peso de 3 gramos, que tratado por el agua destilada, produjo un líquido de reaccion alcalina intensa, dándome á conocer la gran cantidad de alcalinos que habia en la solucion.

Alcalinos.—La solucion filtrada dió con el *bicloruro de platino*, un precipitado *amarillo* de *cloruro doble de platino y de potasio*, precipitándose mas por la presencia del alcohól.

Con *ácido tártrico*, precipitado *blanco cristalino* de *bitartrato de potasa*, soluble en los álcalis.

Con *ácido pícrico*, precipitado *amarillo* de *picrato de potasa*.

Con *meta-antimoniato de potasa* y la accion del calor, precipitado *blanco* de *meta-antimoniato de sosa*.

Al soplete sobre un carbon, el residuo de la solucion acuosa, se fundió y penetró en los poros del carbon. Con esta prueba y las reacciones anteriores, deduje la presencia de alcalinos en la planta.

Alcalino-terrosos.—La solucion acuosa con *oxalato de amoniaco*, dió *enturbiamiento* de *oxalato de cal*.

Con *fosfato de sosa amoniacal*, precipitado aunque débil, de *fosfato amoniaco magnesiano*.

Al soplete en el carbon, el residuo de esta solucion acuosa, dió un brillo intenso que me patentizó la presencia de metales alcalino-terrosos, como *calcio* y *magnesio*.

ACIDOS.

La misma solucion acuosa que provino del tratamiento de las cenizas por el agua, me hizo patente la presencia de ciertos ácidos.

Con *cloruro de bario*, precipitado *blanco* de *sulfato de barita*, insoluble en el agua y en los ácidos minerales.

Con acetato de plomo, precipitado *blanco* de *sulfato de plomo*, poco soluble en *ácido nítrico*, pero soluble en *ácido clorohydrico*, trasformándose en *cloruro de plomo*, soluble en agua caliente.

Con *nitrato de plata*, precipitado *blanco coposo de cloruro de plata*, insoluble en *ácido nítrico*, soluble en *amoniaco*.

La solucion hizo efervescencia con los ácidos por la presencia de los *carbonatos*.

Considerando agotada la solucion anterior, traté las cenizas con *ácido nítrico*, con objeto de disolver las sales insolubles en el agua; despues de añadir agua destilada y filtrar, encontré en la solucion:

Con *molibdato de amoniaco* acidulado y la accion del calor, precipitado *amarillo* de *fosfomolibdato de amoniaco*.

Con *sulfato de magnesia* en presencia del amoniaco, precipitado *blanco de fosfato-amoniaco-magnesiano*, soluble en los *ácidos*, aun en el *acético*.

Con *nitrato ácido de bismuto*, precipitado *blanco de fosfato de bismuto.*

La misma solucion con *sulfocyanuro de potasio* precipitado *rojizo*, demostrando la presencia del fierro. Aunque con los *cyanuros amarillo y rojo* no obtuve ningun precipitado, creo que la planta tiene en su composicion fierro, aunque en muy corta cantidad, puesto que el *sulfocyanuro* es un reactivo en extremo sensible de dicho metal.

Con oxalato de amoniaco, precipitado más abundante que en el tratamiento de las cenizas por el agua.

PROPIEDADES TERAPEUTICAS.

He aquí la parte mas difícil de este estudio, sobre todo para mis débiles conocimientos de instruccion.

Las propiedades terapeúticas de una sustancia cualquiera, vienen siempre á fijarse, despues de un dilatado estudio y de una esperiencia constante y muchas veces el tiempo llega á derribar el edificio que ya se creia levantado.

Para fijar esas propiedades es preciso ántes que todo, meditar mucho sobre el resultado de los análisis á fin de deducir de allí, cuál de las sustancias encontradas, puede ser agente de alguna valía, en el tratamiento de determinadas enfermedades.

Desde luego procuré inquirir si la planta de que me ocupo, lleva entre sus componentes algun alcaloide al que pudiesen referirse sus prominentes efectos en la terapeútica, y segun mis esperiencias ese alcaloide no existe, puesto que una infusion de la planta, tratada por licor acidulado y por los disolventes neútros, no ha arrojado ninguno de los caractéres propios de los álcalis.

Ha sido indispensable pues detenerse en el principio amargo, que he logrado aislar valiéndome del método que sigue: hize un extracto acuoso, evaporé en baño de maría con objeto de que al dar consistencia al extracto no se produjera la descomposicion del principio amargo. Traté en seguida el extracto con alcóhol á 95° precipitándose en seguida la goma y los sales insolubles. Al filtrar pasó el principio amargo y el tanino; evaporé hasta la sequedad y el resíduo lo traté por el agua destilada en cuyo vehículo son solubles los dos cuerpos. Por último por medio de una solucion de gelatina precipité el tanino quedando de esta suerte aislado el amargo.

Era preciso en seguida notar los efectos fisiológicos y para este fin con la ayuda del Sr. Dr. D. Fernando Altamirano, inyecte en un conejo, el principio amargo en dósis de 25 á 50 centígramos. Ningun efecto fisiológico se nota en el animal por lo que tuvimos que concluir que ese pnincipio es inerte al ménos en las dósis empleadas.

El Sr. Dr. Altamirano ha empleado la infusion de la planta contra los cálculos viliares, y últimamente la ha explicado á los que adolezcan de esa enfermedad consiguiendo desterrar los síntomas de ella.

La ha empleado tambien el mismo Sr. Dr. Altamiramo; con el objeto de aumentar las secreciones del aparato digestivo, en un elíxir preparado con tintura de la planta en el alcóhol llamado mezcal (Agave Mexicana,) bajo la fórmula siguiente:

Tintura Samonillo.....	0,50
Jarabe simple.....	30,00
Alcóhol.....	100,00

A los quejosos de falta de apetito, el mismo fa-

cultativo á que nos hemos referido, ha prescrito el extractivo amargo en píldoras bajo la fórmula siguiente:

Extractivo amargo....	0,05
Fierro reducido.....	0,05

El vulgo emplea la infusion del vegetal como tónico y antiperiódico en dósis de 6 á 8 gramos de la planta para 250 de agua.

Hay notar que comparando lo intenso del amargo del Simonillo, con el de otros amargos usados en la terapeútica como la cuasia y la genciana, encontré haciendo soluciones á $\frac{1}{2}$1000 que con cantidades iguales de tintura alcóholica, el amargo del Zacatechichí, es igual en intensidad al de las plantas ya mencionadas.

Señores jurados: como acabais de ver incompleto y pequeño es este estudio, que presento á vuestra calificacion con la temidéz propia de mi ignorancia.

Creí conveniente fijarme en una de nuestras plantas indígenas, porque á pesar de ser tan rica y tan variada nuestra flora, puede decirse que hasta estos últimos tiempos, comienzan á fijarse de una manera definitiva las esperiencias realmente cientificas, respecto á los vegetales que crecen en nuestras distintas zonas. Algunos naturalistas, como he dicho, entre los que descuellan las figuras ilustres de Hernandez, Cal y Oliva, pusieron la primera piedra en el edificio que hoy vamos construyendo, pero sus trabajos dejan mucho que desear y encargado está á los progresos de la misma ciencia, seguir adelante hasta formar un tratado completo de nuestras plantas indígenas, bajo el punto de vista médico y farmaceútico.

El Simonillo como ya lo he dicho, desde remotas épocas ha fijado la atencion del vulgo, el que llegó

atribuirle propiedades hasta cierto punto maginarios ó fantásticas. Era necesario descartar lo empírico de lo científico; y de esta taréa tan importante no pude ni con mucho jactarme de haberla conseguido, cábeme al menos la humilde satisfaccion de que pretendo con estos breves apuntes, llamar la atencion de nuestros sábios, hacía un vegetal que con el tiempo podrá llegar á ser un buen agente terapeútico.

Miguel Sandoval.