2868

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CONTRIBUCION AL ESTUDIO

DEL

SCHINUS MOLLE

(AGUARIBAY)

TESIS PARA EL DOCTORADO

POR

J. LUIS RENOULIN

LICENCIADO EN FARMACIA

Ex-interno del Hospital Francés

BUENOS AIRES

IMPRENTA "ATENAS" - 985 Calle Victoria 985

1895

1982

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CONTRIBUCION AL ESTUDIO

DEL

SCHINUS MOLLE

(AGUARIBAY)

TÉSIS PARA EL DOCTORADO

POR

J. LUIS RENOULIN

LICENCIADO EN FARMACIA

Ex-interno del Hospital Francés

BUENOS AIRES

IMPRENTA "ATENAS" - 985 Calle Victoria 985

1895

La Facultad no se hace solidaria de las opiniones vertidas en las tesis.

Art. 162 del Reglamento de la Facultad.

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

DECANO

Dr. D. Leopoldo Montes de Oca.

VICEDECANO

Dr. D. Eufemio Uballes.

ACADÉMICOS TITULARES

Dr. D. Leopoldo Montes de Oca.
» » Josè T. Baca.
» » Rafael Herrera Vegas.
» » Pedro Mallo.
» » José M. Astigueta.
» » Jacob de T. Pinto.
» » Eufemio Uballes.
» » Juan R. Fernandez.
» » Enrique E. del Arca.
» » Pedro N. Arata.
» » Manuel Blancas.
» » Roberto Wernicke.
» » Pedro Lagleyze.
» » José Penna.
» » Luis Güemes.

ACADÉMICOS HONORARIOS

Dr. D. Ernesto Aberg.
» » Pablo Marenco.
» » Eduardo Wilde.
» » Martin Spuch.
» » Telémaco Susini.

SECRETARIO TITULAR

Dr. D. Luis M. Acuña.

PADRINO DE TESIS

Académico Dr. Pedro N. Arata

A LA MEMORIA DE MIS PADRES

A MI MADRE POLÍTICA

Alejandrina R. de Renoulin

A mi esposa

Señor Presidente,

Señores Profesores:

Es con verdadera satisfacción que vengo á cumplir con la exigencia reglamentaria de presentar un trabajo propio, que marque la última etapa de la vida de estudiante y al hacerlo no puedo menos que dar una mirada retrospectiva al sendero andado y reconocer con placer que, si he llegado al fin que me propuse al emprender la carrera, todo lo debo á mis maestros y es pues á ellos á quienes envio en este momento, tan solemne para mí, la espresión sincera de mi más profundo y respetuoso agradecimiento.

El trabajo que tengo el honor de presentar á vuestro elevado criterio, versa sobre el *Schinus Molle* planta originaria de esta parte de América, que los naturales conocen bien atribuyéndole gran número de propiedades y cuyo uso se ha estendido en el pueblo que lo emplea á veces con fines poco escrupulosos y otras empíricamente para las afecciones del tubo digestivo y aparato respiratorio; no es conocida sinó botánica y químicamente, ignorándose completamente sus efectos fisiológicos, ni estando tampoco controladas científicamente las diversas y múltiples aplicaciones terapeúticas que se le han dado, como resulta de mis investigaciones bibliográficas.

Hacer algunas preparaciones farmacéuticas, practicar algunas esperiencias en conejos y estudiar su acción fisio-

lógica en mi mismo y en algunas personas más, tratando de investigar si posee en realidad alguna de las propiedades que se le atribuyen, tal ha sido el objeto que me he propuesto en este trabajo y si no he obtenido el resultado deseado por falta de preparación, de tiempo y de mayores elementos, creo sin embargo, haber hecho obra útil plantando el primer jalon para que otros mejor dotados prosigan el interesante estudio de esta planta que me parece estar llamada á desempeñar un rol importante en terapeútica.

Desprovisto de toda pretensión, no dudo por un solo instante que, mi trabajo adolece de errores y de insuficiencia científica para suponer que he hecho del Schinus Molle un estudio completo, pero espero tendreís en cuenta las dificultades con que forzosamente debe tropezar aquel que, como yo, por primera vez emprende un trabajo de esta naturaleza.

El plan que he seguido para el estudio del Schinus Molle es el siguiente:

I. Historia.
II. Caracteres botánicos.
III. Análisis y caracteres químicos.
IV. Preparaciones farmacéuticas.
V. Acción fisiológica.
VI. Aplicación terapeútica.

HISTORIA

El Schinus, como la mayoría de las plantas americanas empleadas en medicina tiene tambien su historia. Los naturales de las comarcas de donde es originario, atribuyéndole un origen divino hicieron de él un arbol providencial y su preparación más usual el bálsamo lo erigieron en panacea universal, con el cual podia curarse toda clase de males, bautizándolo con el nombre tan espresivo de *Curalo todo.*

Con el nombre guaraní de *Aguaraibay Guazú* se designaba las dos variedades de lentiscos blancos, llamándose *Aguaraibay Mirí* á los dos lentiscos negros; estas cuatro variedades de la misma planta se empleaba indistintamente para la preparación del bálsamo de Misiones, del cual hablaremos más adelante.

El Schinus es originario de la América del Sud; en nuestro país se le encuentra en las provincias de Catamarca, Tucumán, Jujuy, Salta y Corrientes. Crece también en Bolivia, Perú y Paraguay; recibiendo diferentes nombres

según las localidades donde nace; en Corrientes por ejemplo es conocido con el nombre de Molle del Perú, en Jujuy Molle de Bolivia, en Bolivia y Tucumán Molle de Castilla y por último en Córdoba, Misiones y Paraguay por el más común de Aguaribay. Ha sido importado á Europa, se le encuentra principalmente en la parte meridional de Francia é Italia, habiéndosele colocado en la categoría de los falsos pimenteros llamándolo falso pimiento ó pimiento silvestre.

Arbol de tallo grueso y muy tortuoso, se eleva á una altura de 9 á 10 metros, su cima es muy esparcida, abarca una circunferencia de más de 20 metros; sus ramas bastante inclinadas sostienen hojas compuestas, de uu color verde claro durante todo el año pues son perennes; florece en los meses de Abril y Mayo; sus frutos en bellos racimos de color rosado casi rojos forman un hermoso contraste con el fondo verde claro de sus hojas. El aspecto del arbol es muy parecido al del sauce lloron. Crece en climas templados, en terrenos húmedos y en los cascajales; la planta toda, pero especialmente sus hojas, despiden un olor agradable y aromático que se acentua cuando se toman las hojas y se las frota entre los dedos, debido á la ruptura de las pequeñas vesiculas ó glandulas de esencia, dejando una sensación de aspereza por la gran cantidad de resina que contieden.

Algunas de las propiedades medicinales de esta planta eran conocidas desde mucho tiempo atras por los indios y los misioneros del Río de la Plata. Segismundo Asperger médico úngaro y jesuita que ejerció durante cuarenta años en el Paraguay y que tuvo oportunidad de ensayar las propiedades medicinales de muchas de las plantas indígenas, sobre los pobladores de aquellas regiones, describe á grandes rasgos la planta y las numerosas aplicaciones que de

ella hizo, dando udemás la fórmula para preparar el bálsamo de Misiones.

Azara al tratar de las propiedades medicinales del Molle dice lo siguiente: «Se recojen las hojas en cualquier época, pero sobre todo cuando el arbol está en flor, se las hace hervir en agua ó vino para sacar la resina, se retiran las hojas y se continua haciendo hervir lo restante hasta que haya adquirido la consistencia de jarabe: es lo que llaman bálsamo de Aguaribay ó de Misiones; cincuenta arrobas de hojas producen una de bálsamo. Las tribus indíjenas del país que produce este arbol están obligadas á suministrar todos los años dos libras á lo menos destinadas á la Farmacia real de Madrid.»

«Se le llama generalmente cúralo todo porque sirve para todo. Como con el tiempo se endurece en las vasijas que lo contienen, se le reblandece cen vino tiblio y se le aplica sobre las heridas con éxito. Se cree que para curar las debilidades del estómago basta frotar esteriormente la parte; que se cura el dolor de cabeza que proviene de fluxiones ó de catarros frotándose las sienes y la parte superior de la cabeza. Se supone que su aplicación exterior alivia en los cólicos, en las puntadas del costado, en los dolores de estómago y en los producidos por los vientos (aires); que tomando mañana y tarde una parte del tamaño de una almendra con azucar, este bálsamo detiene los vómitos de sangre y las diarreas.»

El padre Lozano en su historia de la conquista del Paraguay y Río de la Plata cita el balsamo de Aguaribay atribuyéndole también propiedades, hemostatícas, pues lo aconseja en los casos de heridas penetrantes de hemorragias y flujos sanguineos. Al tratar del fruto y de las hojas se espresa así: «Esta miel sale sola de la superficie del grano que pasandole blandamente entre los dedos previamente

metidos en agua tibia, le sacan toda la dulzura superficial dejando lo interior que es sobremanera amargo, cuelase aquella agua y guardada hasta que en tres ó cuatro días se sazona, es muy sana para los males de orina, vejiga y riñones. Del cocimiento de sus hojas se hacen muy saludables lavatorios para limpiar la sarna y curar las llagas viejas.»

Según Monardes la resina se usaba como masticatorio tonificante de las encias y para asegurar los dientes flojos en sus alveolos, disuelta en leche como colirio y en lociones como antigotoso.

Hieronimus en su folleto *Plantæ Diaforiquæ* habla primeramente de las propiedades purgantes de la resina que sale sola del tronco del arbol; del uso del cocimiento de sus hojas para curar heridas y úlceras, siendo el único autor que cita esta planta como emenagoga, pero poniendo en duda esta última propiedad pues la acompaña de un punto interrogante.

Con el fruto se hace en ciertas provincias arrope, vinagre y una bebida fermentada de color rosado. En la industria se conocen sus frutos bajo el nombre de falsa pimienta, sus frutos redondos y arrugados cuando secos y desprovistos de su envoltura, se asemejan mucho á la pimienta y es empleada para sofisticarla. La infusión de sus hojas sirve como materia tintorea y los indígenas teñían la lana y el algodon de amarillo sumerjiéndolas primero en una solución concentrada de alumbre y despues en un cocimiento igualmente concentrado de hojas.

Es un arbol bastante comun en Buenos Aires, se le emplea como planta de adorno en los paseos públicos, existiendo algunos ejemplares hermosísimos en las plazas.

CARACTERES BOTÁNICOS

El Schinus molle pertenece á la familia de las terebíntaceas, género de las anacardieas, subgénero schinus.

Caracteres de la familia.—Plantas leñosas rara vez trepadoras (Phytocreneas) *Hojas* alternas, simples ó compuestas, lo más á menudo imparipinadas en este último caso. *Flores* regulares, ordinariamente hermafroditas, amenudo poligamas ó dioicas, dispuestas en cimas ó en racimos de cimas, algunas veces en umbelas ó en capítulos (Phitocreneas.) *Receptaculo* convexo (lijeramente escavado en algunas Bursereas). *Caliz* de 5 piezas lo más amenudo unidos en su base, á veces tetrameros (Hedwigia, Balsamica, Faguetia, Phytocreneas, etc.), ó trimeras (algunas Bursera, Phytocrena y Hedwigia), escepcionalmente reemplazado por un caliculo (Phytocrena). *Corola* lo más amenudo dialisépala, á veces ausente (Pistacia). *Androecio* isostemonado ó amenudo diplostemonado y entonces de verticilos desiguales (Spondieas, Bursereas y algunas Ana-

cardieas). *Estilos* libres (escepto anacardium). *Anteras* biloculares, extorsas ó intorsas, dehiscentes por dos hendiduras longitudinales. *Ovario* ordinariamente superó, rodeado de un disco en su base de 1, 2, 3, 4 ó 5 carpelos escepcionalmente libres (Buchanania), á veces unidos solamente en su base, lo más amenudo refundidas en un ovario plurilocular. *Ovulos* anátropos solitarios (Spondieas, Anacardieas, Phytocreneas), ó en número de dos en cada departamento (Bursereas, Mapúas, algunas Phytocreneas), lo más amenudo descendentes, de micropila supero interna (supero interna en las Bursereas, ovulo de dirección variable en las Anacardieas). *Fruto* muy variable, drupaceo, monospermo ó polispermo, amenudo seco y de dehiscencia variable. *Semillas* lo más amenudo sin albumen (salvo Mapúas, Anacardieas y algunas Phytocreneas). (Traducción de Blondel).

Baillon divide esta familia en 5 series: Espondieas, Bursereas, Anacardieas, Mapúas, Phytocreneas.

Richard en 5 tribus: Anacardieas, Espondieas, Bursereas, Amyneas y Connareas.

Carácteres genéricos.—Anacardieas.—Pétalos y estambres insertos sobre el caliz ó sobre un disco calicinal; ovario unilocular y monospermo: Semilla sobre un podospermo basilar, radicula replegada sobre cotiledones gruesos.

Carácteres del Subgénero.—Schinus. L.—Flores dioicas, *Caliz* en 4 ó 5 partes con lobulos redondeados ligeramente ciliados, imbricados. *Pétalos* 5 oblongos insertados en la base del disco, claramente levantados, despues encorvados, de estivación imbricada. *Estambres* 10 insertos en la base del disco, muy delgados en las flores hembras, pero en las flores masculinas un poco más largos que los pétalos,

alternando con los pétalos y algo más largos; filamento subulado. *Anteras* ovales. *Disco* en flores masculinas pulvinado, en flores femeninas cupulado, algo ancho, con 10 lóbulos. *Ovario* de 3 carpelos, libre sesil unilocular, ovulo suspendido cerca del ápice del lóculo. *Estilos* 3 terminales cortos. *Estigma* pequeño capitulado. *Fruta* drupa globosa, pisiforme, epicarpio cartaceo, luciente, carozo huesoso ó coriaceo, comprimido con fajas y oleoso. *Semilla* sublenticular, comprimida, provista de cáscara esterna membranosa y tenue, pendiente desde el funiculo parietal. *Embrión* exalbuminoso, cotiledones planos, radicula ascendente alargada.

Arbustos ó subarbustos distribuidos desde la América Austral cálida ó intertropical, hasta Australia.

Con ramas delgadas glabras ó poco pubescentes, densamente foliosas. *Hoja* glabra ó pilosa simple ó imparipinadas con peciolo común á veces alado, foliolos opuestos, sesiles, subintegra, ó creniferas ó dentados. *Flores* pequeñas, blanquiscas, dispuestas en panojas pequeñas, con bracteas diminutas. *(Flora Brasiliensis)*.

Schinus Molle. L.—Con ramas delgadas cilindricas, flexuosas glabras, hojas bien subcoriaceas glabras en las dos caras, verdes lustrosas, impares ó pari-pinadas, con 7 ó 13 foliolos, peciolo en la base cilindrico y entre los foliolos angostamente alados. *Foliolos* sesiles lineares lanceolados puntiagudos, agudamente aserrados, nervio medio distinto prominente en ambos costados, nervios laterales delgados y hundidos. *Paniculas* numerosas axilares, terminales muy glabras, ramillas estremas enruladas, provistas de pequeñas bracteas redondeadas, pedicelos tenues, alabastrados ovados, desiguales. *Caliz* muy glabro obconico con

dientes ovados muy tenues en la margen y casi de igual longitud á la del tubo. *Pétalos* oblongos, ovados, dos veces más largos que el caliz. *Estambres* de la flor masculina casi del alto de los pétalos. *Ovario* globoso, sobrepasando apenas la mitad de los pétalos. *Estilo* bastante grueso y el estigma coronado de tres lobulos. *(Trad. Flora Brasiliensis).*

ANÁLISIS Y CARACTERES QUÍMICOS

Este capítulo es tomado del importante trabajo del químico Giovanni Spica, publicado en la *Gazeta Química Italiana de* 1834.

Suprimo la primera parte por tratar en ella de las propiedades y usos de la planta, (datos que le fueron suministrados por el Dr. P. N. Arata), omito igualmente una larga discusión sobre la pretendida piperina encontrada por Landerer, en un análisis practicado el año 1831.

Al hablar del análisis de los frutos el Sr. Spica se espresa así:

«Comencé primeramente por separar con mucho cuidado la corteza del fruto, y mientras puse la primera en un aparato de reflujo con alcohol, el segundo bien machacado fué introducido en un alambique con el relativo baño maria y destilado al vapor de agua.»

«De esta destilación tuve un aceite esencial (A) que pasó junto con el agua, de reacción lijeramente ácida, que

neutralicé con carbonato sódico y que evaporado á sequedad dió la sal sódica correspondiente (B).»

«De la corteza, por la destilación del alcohol impregnado en el depósito, obtuve un resíduo amarillento de aspecto de cera (C).»

«En el alambique despues de haber destilado se tuvo, por un lado el fruto machacado y desprovisto de su aceite esencial, por otra parte una especie de cocimiento oscuro de sabor dulzaino que contenía una sustancia glucosida.»

«El primero despues de haber sido separado completamente del segundo por compresión en una prensa, fué puesto en un aparato de lixiviación con alcohol, dando un resíduo oscuro, viscoso, que tenía todo el aspecto del estracto obtenido por Landerer de la destilación del alcohol empleado para el agotamiento del fruto, sin haberlo previamente sometido á otro tratamiento.»

«Este resultado era de preeverse puesto que yo no había empleado antes otro medio para estraer del fruto la pretendida piperina de Landerer, que no era soluble en agua caliente y por eso no hubiera debido pasar en el cocimiento del alambique.»

«Este resíduo oscuro vizcoso tratado con una solución más bien concentrada de potasa, me dió el resíduo insoluble (D) blanquesino y la solución coloreada en amarillo oscuro, ni más ni menos como para el ensayo que hice según las indicaciones de Landerer.»

«La solución amarilla tratada con HCl dió un abundante precipitado amarillo (E) que se oscurecia al aire, tomando un aspecto resinoso, que daba un olor algo resinoso.»

«El cocimiento oscuro fué tratado con acetato de plomo, y obtuve así un abundante precipitado, filtré, separé la

parte filtrada del ecceso de acetato de plomo por medio del hidrógeno sulfurado y tratado repetidas veces con eter obtuve un estracto etereo (de la solución acetica) (F); despues de alcalinizar con potasa el líquido acuoso, volví á agitar con eter y así obtuve otro estracto etereo (de la solución alcalina) (G), que como el primero era en pequeña cantidad.»

«El precipitado obtenido con el acetato de plomo, bien lavado, fué puesto en suspención en el agua y descompuesto por el hidrógeno sulfurado; despues de haber filtrado, fué evaporada la solución y se obtuvo así una sustancia oscura, ácida, de consistencia de estracto (H).»

«Reasumiendo pues, con todos estos tratamientos obtuve las siguientes sustancias:

1 — Aceite esencial (A).

2 — Una sal sodica de un ácido volatil (B).

3 — Una sustancia blanco amarillenta (C).

4 — Una sustancia blanca (D) insoluble en la potasa, estraida del fruto.

5 — Un precipitado amarillo resinoso (E) obtenido de la solución potásica por adición de HCl.

6 — Estracto etereo de la solución acetica (F).

7 — Estracto etereo de la solución alcalina (G).

8 — Una sustancia ácida de consistencia de estracto (H) obtenida por la descomposición de la sal de plomo.

«Y además como dije, constató la presencia de una sustancia glucosida en el cocimiento oscuro.»

«Entre las sustancias indicadas digo desde ya que: sometidas á investigaciones solamente fueron las designadas con los números 1, 3, 4, 6, 7, porque las otras (5, 8), ó por la debil cantidad ó porqué en las investigaciones hechas

no dieron productos que tuvieran apariencia de invitar á estudiarlas fueron del todo dejadas.»

«Pasaré ahora á esponer punto por punto aquello que he podido sacar del exámen de las sustancias anteriormente citadas.»

Aceite esencial.

«Este cuerpo, despues de haber sido lavado cuidadosamente con agua, repetidas veces agitado con una solución de potasa á la cual, por adición de HCl se tuvo un precipitado floconoso, blanco rosado de olor aromático fenolado; trataré de este último más adelante; por ahora hablaré del aceite esencial.»

«Cuando estuve seguro que no cedía más nada á la potasa, suspendí este tratamiento, lo lavé con agua hasta que esta última no daba más reacción alcalina, lo puse varios días á secar sobre cloruro de calcio. Lo destilé como la primera vez y despues de haberlo tenido á secar sobre sodio durante otros dos días, lo destilé una segunda vez fraccionando.»

«Este pasó casi todo de 160° á 190° pero mucho más de la parte que hervía á 173° que era la mayor las otras fracciones eran relativamente muy pequeñas.»

«El exámen de la parte que hervía á 173° me dieron los resultados siguientes:

1 — Gr. 0.1714 de sustancia, dieron gr. 0.1825 de H^2O y gr. 0.5544 de CO^2.

2 — Gr. 0.2122 de sustancia, dieron gr. 0.2246 de H^2O y gr. 0.6862 de CO^2.

3 — Gr. 0.1911 de sustancia, dieron gr. 0.2047 de H^2O y gr. 0.6174 de CO^2.

esto es en 100 partes.

	I	II	III
H =	11.82	11.76	11.90
C =	88.21	88.19	88.11

Estos números conducen á la fórmula $C^{10}H^{16}$ que es la del Terebenteno y que requiere por ciento:

100: 11.76 de H y 88.23 de C.

«Determiné la densidad de esta sustancia á 17° y la encontré igual á 0.8593; verifiqué si tenía poder rotatorio y constaté que desviaba á la izquierda la luz polarizada de $\alpha = 58$, con lo que se calcula para la sustancia el poder rotatorio específico $(\alpha) = -6.74$.»

«Despues hice actuar sobre esta el HCl gaseoso á frio y obtuve así los dos clorhidratos, el líquido y el sólido, identifiqué que este último es de la fórmula $C^{10}H^{16}$, de su punto de fusión situado á 115°. Despues de esto se puede decir que la parte que hierve á 173° era constituido por *Terebenteno*.»

«Sobre las otras porciones hice tambien investigaciones tanto más que habiendo encontrado el *Timol* (como veremos enseguida), creía que tambien hubiera la posibilidad de encontrar la presencia del *Cimeno*, que sería, por

decír, el término de paso entre el Terebenteno y el Timol, pero de los otros análisis y del poder rotatorio que las distintas partes tenían y de cada carácter tuve que asegurarme que era toda esencia de trementina, más ó menos alterada, y esto se comprende facilmente siendo por su propia naturaleza muy alterable por la acción del aire, de la luz y del calor. No digo que no hubiera podido haber Cimeno, pero habrá estado en tan pequeña cantidad, que pasó desapercibido á mis observaciones.»

«Debo hacer notar por último que de la parte destilada entre 180° y 185° que tuve por mucho tiempo espuesta á la luz, obtuve algunos hermosos cristales en forma de aguja, incoloros, que presentaban la caracteriztica de agruparse en estrellas y que fundian á 160°, sublimándose en parte. Con mucha probabilidad este cuerpo sería el señalado por Sobrero, que llama hidrato de terebenteno oxidado y le dá la fórmula $C^{10} H^{16} O H^{2} O$.»

«El precipitado floconoso que dije haber obtenido con el HCl de la potasa usada para purificar el terebenteno, lo aislé, estrayéndolo del líquido que lo tenía en suspensión, con el eter; y despues de haber destilado este último tuve un residuo vizcozo algo oscuro con olor á Timol, que puesto en un pequeño balón y destilado, pasó casi todo de 220° á 230°, esto es á la temperatura correspondiente á la del Timol, pero no conseguí hacerlo cristalizar.»

«Entonces fué que pensé en preparar el derivado nitroso, y en efecto por la acción del nitrato potasico y del ácido sulfúrico sobre la solución potásica del antedicho destilado, enfriando durante la operación con pedacitos de hielo, obtuve una sustancia amarilla floconosa, que filtrada, desecada y cristalizada en cloroformo me dió agujas amarillas, fusibles á 156°, que por falta de material no pude

analizar ni transformar en el derivado nitroso correspondiente.»

«El nitroso-timol según las indicaciones de R. Schiff funde de 155° — 156°.

«Por todos estos datos, á pesar de no haber obtenido cristalizado el líquido de donde obtuve el derivado nitroso, creo poder afirmar que el cuerpo que tuve entre manos es el α Timol (Timol natural).

Exámen de la sustancia blanco amarillenta (C) estraida de la corteza del fruto.

«He dicho anteriormente la manera de estraer esta sustancia, espondré ahora el procedimiento que he seguido al purificarla y además los resultados que he obtenido del estudio de esta.»

«Creí más conveniente conseguír su purificación por medio del alcohol ordinario, puesto que este lo disolvia en caliente y por el enfriamiento la dejaba depositar, permaneciendo disueltas las impuresas en el alcohol. Esta operación fué ejecutada seis veces consecutivas, despues de lo cual tuve la sustancia perfectamente blanca. Cuando estuvo del todo seca era pulverulenta, de aspecto farinaceo y vista al microscopio no mostraba cristal alguno.»

«Era insoluble en agua, soluble en alcohol, eter, ben-

zina, ect.; no tenía propiedad ácida ni básica; no contenía azoe y su punto de fusión estaba situado entre 86°—87°.»

«Calentada en una retorta pequeña se veía fundir y descomponerse antes de destilar, despidiendo olor á sustancia cerea quemada.»

«El análisis dió el resultado siguiente:

I. — Gr. 0.3252 de sustancia, dieron gr. 0.9264 de CO^2 y gr. 0.3908 de H^2O.

II. — Gr. 0.2434 de sustancia, dieron gr. 0.6942 de CO^2 y gr. 0.2940 de H^2O.

Calculado por ciento tenemos:

		I	II
	C —	77.69	77.78
	H —	13.35	13.37
y	O (por dif.)	8.96	8.85

«Estos resultados conducirían á fórmulas representando peso molecular muy elevado como serían las siguientes:

1 — $C^{23} H^{43} O^2$ que requieren 77.52 de C y 13.48 de H.
2 — $C^{23} H^{43} O^2$ » » 77.96 de C y 12.99 de H.
3 — $C^{34} H^{70} O^3$ » » 77.56 de C y 13.30 de H.
4 — $C^{43} H^{94} O^4$ » » 77.74 de C y 13.23 de H.

«Entre las cuales esta última es la que se acerca más á los datos analíticos en efecto:

$C^{23} H^{43} O^2$; $C^{23} H^{46} O^2$; $C^{34} H^{70} O^3$; $C^{43} H^{94} O^4$ encontrado.

					I	II
C =	77.52;	77.96;	77.56;	77.74;	77.69	77.78
H =	13.48;	12.99;	13.30;	13.23;	13.35	13.37

«No debe asombrar que se trate de una fórmula conteniendo tambien 46 átomos de carbono, puesto que bien se sabe que á sustancias grasas de un punto de fusión elevado, corresponden fórmulas de peso molecular muy grande, y el punto de fusión de la sustancia examinada por mi, de 83° — 87°, es bastante considerable respecto á las distintas ceras.

«Sobre esta sustancia he probado la acción del HCl en tubo cerrado, calentado á 150° durante siete horas, pero no sufrió en estas condiciones transformación alguna.»

«El percloruro de fósforo al contrario obra sobre él, operando tambien en tubo cerrado y calentado durante un día á 110°, se origina un cloruro cuyo punto de fusión está situado entre 72° — 74° y que contiene el 3.71 de Cl $^{o}/_{o}$.»

«La solución acuosa de potasa en caliente no la altera y solo puede descomponerla metiéndola en tubo cerrado con potasa alcoholica y calentando á 150° por un día. En estas condiciones dá una sal potásica de un ácido graso volátil al vapor de agua y fusible hácia los 115°, y una sustancia blanca que no cristaliza, ni se purifica haciéndola disolver en el alcohol caliente, es untuosa al tacto y funde hácia los 310° descomponiéndose.»

«Esta última sustancia analizada me dió lo siguiente:

Gr. 0.3492 de sustancia dió gr. 0.3790 de H^2O y gr. 0.9148 de CO^2.

«De donde calculando se tiene:

H = 12.05; C = 71.44 y O (por diferencia) = 16.51.

«La teoría para la fórmula más simple:

$C^{20} H^{38} O^5$ daría $^{o}/_{o}$ 11.93 de H y 71.60 de C.

«Este cuerpo con el percloruro de fósforo origina á su

vez un cloruro fusible á 48° — 50°, que no he podido analizar por falta de sustancia.»

«Por otra parte oxidado con ácido nítrico, ha dado origen á un ácido de aspecto cristalino que funde de 81° — 82°.»

Exámen de la sustancia (D) estraída del fruto é insoluble en potasa.

«Paréceme conveniente llamar aquí la atención de los lectores sobre esta sustancia puesto que al parecer fué la que constituyó la mayor parte de la pretendida piperina de Landerer; en efecto cuando hice los ensayos sobre la sustancia conseguida, siguiendo la indicación de dicho químico, tuve que verificar que esa no era soluble en agua ni en caliente ni en frio.»

«Escluída la posibilidad que en el procedimiento que seguí, esto es, destilando con el vapor de agua las bayas machacadas, esa hubiera podido disolverse y permanecer en el cocimiento oscuro, del que hablé anteriormente.»

«Era pues natural que sometiendo despues las bayas que habían sufrido la destilación con el vapor de agua, á la acción del alcohol en un aparato de agotamiento, estas debían ceder el mismo cuerpo que cedía á Landerer cuando él hacía tambien digerir con alcohol los frutos del schinus durante 24 horas; por lo demás sometí mi estracto alcoholico á los mismos tratamientos, y constaté que la sustancia

que no se disolvía en la potasa tenía la misma apariencia, los mismos caractéres, el mismo punto de fusión que encontré para la de Landerer, porqué este en su memoria dice solamente que su sustancia funde hácia los 100° (?) habiendo yo encontrado el punto de fusión de la sustancia insoluble en la potasa en 97°.»

«Ya se puede juzgar, aquel hácia los 100°, dicho por Landerer á que grado preciso se debe atribuír, puesto que si nos ponemos á examinar con verdadera conciencia las cosas, debemos tambien admitir la posibilidad que dicho químico no haya tenido entre manos la sustancia encontrada por mí con el punto de fusión á los 97°, ni á esta, mezclada la otra de que he hablado más adelante, que estraje de la corteza del fruto tambien por agotamiento con el alcohol y que funde á 87°.»

«Landerer no debe de haber operado sinó sobre el fruto tal cual proviene de la planta sin haber tenido el cuidado de descortizarlo, lo que hubiera sido verdaderamente enojoso.»

«La sustancia (D) fué pues purificada en el alcohol caliente en presencia de negro animal, pero en estas condiciones no cristalizó nunca, solo se presentaba al microscopio en especies de escamas compuestas de facetas filosas, dispuestas al rededor de un centro. Desecada entre papel, funde como tuve ocasión de decir hácia los 97°, sin llegar á hervir, pero se descompone cuando se calienta en una pequeña retorta, desprendiendo un olor especial de cera quemada y de acroleina. Era soluble en alcohol, eter, benzina, etc., y no contenía azoe, no tenía caracteres ácidos ni básicos y mostraba una gran resistencia á la acción del HCl concentrado en caliente, como á la de la potasa en solución acuosa concentrada y en caliente.»

«He aquí los datos que me dieron los análisis de este cuerpo:

I. — Gr. 0.2515 de sustancia, dieron gr. 0.7246 de CO^2 y gr. 0.3018 de H^2O.

II. — Gr. 0.2526 de sustancia, dieron gr. 0.7278 de CO^2 y gr. 0.2964 de H^2O.
que referidas á 100 dan:

		I	II
C	—	78.57	78.57
H	—	13.33	13.03
O	(por dif.)	8.10	8.40

«Las fórmulas que mejor corresponden á estos datos son:
C^{13} O H^{23} que dá °/₀ 78.78 de C y 13.13 de H y C^{25} O^2 H^{50} que requiere 78.53 de C y 13.08 de H. Esta última responde mejor á los datos analíticos.»

«La sustancia (D) por el calentamiento en tubo cerrado con percloruro de fósforo á 110° durante un día dió un cloruro, el cual purificado por tratamiento con alcohol caliente, se presentó en escamutas blanco amarillentas, fundían bastante bien hácia los 75° — 76° y tenían un lijero olor aromático.»

«De esta hice una determinación de cloro y una combustión que me dieron los resultados siguientes:

I. — Gr. 0.1761 de cloruro, dieron gr. 0.0220 de Ag Cl y gr. 0.0029 de Ag.

II. — Gr. 0.2918 de cloruro, dieron gr. 0.795 de CO^2 y gr. 0.3316 de H^2O.

«De donde calculando todo el Cl correspondiente al

Cl Ag y al Ag, y reduciendo á la relación centesimal se tiene:

	C	H	Cl
I.	—	—	3.63
II.	74.30	12.62	—

«La fórmula $C^{60} H^{119} O^{6} Cl$ es la que se aviene mejor á estos datos puesto que requiere 74.18 de C; 12.26 de H y 3.65 de Cl.

«Debo hacer observar que con mucha posibilidad este cloruro sería idéntico al otro obtenido de la sustancia (C), que como dije funde de los 72° — 74° y contenía el 3.71 °/₀ de cloro.

«El ácido clorhidrico tambien ejerce una acción sobre la sustancia (D) cuando se calienta en tubo cerrado á 150° por un día; encontré á la apertura del tubo una fuerte presión con el desarrollo de un gaz inflamable, y la sustancia que quedaba dentro purificada varias veces con alcohol caliente, donde se deposita, despues de seca fundia á 85°.»

«He aquí los resultados que tuve de una combustión de esta:

Gr. 0.2284 de sustancia, dieron gr. 0.6511 de $C O^2$ y gr. 0.2742 de $H^2 O$ esto es en 100 partes. C = 77.74 y H = 13.33.

«Estos datos me conducen á establecer de hecho que la sustancia (D), descomponiéndose había oxigenado á la otra (C) estraída de la corteza, la cual como se ha visto antes fundió de 85° — 87° y dió por el análisis una media de:

77.73 de C y de 13.36 de H.

«La confirmación la tuve en el hecho que, la sustancia indicada más arriba, obtenida calentando con HCl el

cuerpo (D), y puesta en tubo cerrado con percloruro de fósforo me dió el cloruro que fundía á 75°.»

«La potasa acuosa en caliente no tenía ninguna acción sobre la sustancia (D) mientras que la potasa alcoholica la descomponía como descomponía la otra (C) formando una sal potásica de un ácido volátil y un producto graso fusible más allá de 300° enteramente parecida al otro obtenido de la descomposición de la sustancia (C).»

«La acción de la potasa alcoholica, tambien en tubo cerrado y á 150°, sobre la sustancia estraída de la (D) por el calentamiento con HCl me dió tambien productos idénticos á los encontrados en la (C).»

«Vistas las relaciones existentes entre las dos sustancias (C) y (D) precuré comparar entre ellas no solamente las fórmulas calculadas sinó tambien los resultados obtenidos del análisis de los cloruros dados por esta y aquella: y fundándome sobre el hecho del desarrollo del gaz inflamable que se observara á la apertura del tubo conteniendo la sustancia (D) y ácido clorhidrico, habiendo ya sido calentado, he llegado á establecer las relaciones que á continuación espongo, á los cuales naturalmente no pretendo atribuír algún valor pero que tal vez podrían servir para guiarnos cuando se haga el estudio completo de esta sustancia.»

«Habíamos pues visto entre las fórmulas posibles de la sustancia (C), una en que la relación centesimal se acercaba más á los datos obtenidos del análisis esto es: $C^{46} H^{94} O^{4}$.

«Por otra parte la sustancia (D), aquella que más se acerca á los análisis es la $C^{25} H^{50} O^{2}$; y para el cloruro la fórmula más simple sería como dije antes la $C^{60} H^{119} O^{4} Cl$.

«Ahora si multiplicamos por 4 $C^{25} H^{50} O^{2}$ correspondiente á la (D), que por lo que hemos podido ver es la más

compleja, tenemos $C^{100} H^{200} O^{8}$, y podremos además hacer $C^{100} H^{202} O^{8}$ que daría °/₀ 78.43 de C y 13.20 de H; números que estuvieron siempre de acuerdo con los encontrados.»

«Esta por la acción del ácido clorhírico perderia $2 C^{4} H^{8}$ (butileno) y daría un cuerpo de la fórmula $C^{92} H^{186} O^{8}$ que como se vé corresponde á la fórmula calculada por nosotros para (C), multiplicado por 2.»

«En efecto hemos calculado $C^{46} H^{94} O^{4}$ haciendo la multiplicación tenemos $C^{92} H^{188} O^{8}$ y como podemos sacar dos átomos de hidrógeno sin alterar la relación centesimal del C y del H hacemos $C^{92} H^{186} O^{8}$. (La $C^{92} H^{186} O^{6}$ dá °/₀ 77.85 de C y 13.11 de H).»

«La acción del percloruro de fósforo sobre $C^{100} H^{200} O^{8}$ no haría sinó desenvolver $10 H^{8} C^{4}$, sacar una molécula de agua y sustituir á un oxidrilo el Cl y se tendría:

$C^{100} H^{202} O^{8} = C^{60} H^{119} O^{6} OH + H^{2} O + 10 C^{4} H^{8}$ y despues de la sustitución del OH en $C^{60} H^{119} O^{6} OH$ donde el cloruro $C^{60} H^{119} O^{6} Cl$ correspondiente al análisis.»

«La acción del percloruro de fósforo sobre (C) se esplicaria igualmente, siendo que (C) y (D) no diferirian sinó por $2 C^{4} H^{8}$ de donde la ecuasión sería:

$C^{92} H^{186} O^{8} = C^{60} H^{119} O^{6} OH + 8 C^{4} H^{8} + H^{2} O$ y por la sustitución del Cl al oxidrilo seria el cloruro de la fórmula $C^{60} H^{119} O^{6} Cl$.»

«Estas consideraciones que llevan á las fórmulas tan elevadas del tipo $C^{n} H^{2n} O^{8}$ tienen un cierto apoyo en el hecho que las sustancias funden relativamente á altas temperaturas de donde se vé la complexidad molecular.»

«Admitida esta relación en la separación de la sustancia (C) con potasa alcoholica; ateniéndose á los resultados del análisis, del alcohol que queda en libertad, que si con-

dujeran á la fórmula $C^{20} H^{38} O^{5}$ permaneceria por otra parte un ácido de la fórmula más simple $C^{63} H^{123} O^{4}$.»

Exámen de los estractos etereos (F) y (G).

«Estos estractos como dije antes fueron sacados del cocimiento oscuro quedado en el alambique, ya tratado con acetato de plomo, librado del precipitado y después del ecceso de reactivo por medio del hidrógeno sulfurado. El primero provenía directamente del tratamiento con eter de la solución acética, y el segundo de la solución hecha alcalina con potasa, también por estracción con eter.»

«Uno y otro de estos estractos estaban en muy pequeña cantidad y de olor especial; los he puesto aquí juntos porque según lo que he podido constatar, el primero contenía el acetato de una base y el segundo la base libre, en efecto tratando con potasa el estracto acético (F) y estrayendo después con eter, se tenía por evaporación espontánea del eter un pequeño residuo amarillo viscoso que tenía todo el aspecto y olor penetrante del otro (G).»

«Ambos estractos eran muy amargos y un poco picantes, contenían azoe y eran muy solubles en agua y en alcohol, menos en el eter y en el cloroformo. Al cabo de cierto tiempo se obtuvo del segundo (G) algunos cristales blancos en forma de agujas que desecados en papel fundían á 157° (esta sustancia podría ser la base.)?

«La base contenida en los estractos (F) y (G) era volatil al vapor de agua y recogiendo el destilado en un pequeño balón conteniendo agua acidulada con HCl, de modo que la estremidad del refrigerante pezcase en el agua del pequeño balón, se tenía la solución de un clorhidrato que evaporado al baño maria daba una sustancia blanca, no fusible, pero un poco soluble, del que pude preparar el cloroplatinato.»

«De una determinación del Pl de este último compuesto he sacado que este contenía el 61.22 °/₀ de Pl.»

Las hojas y demás partes de la planta contienen los mismos principios.

PREPARACIONES FARMACÉUTICAS

Aceite esencial.—Lo he preparado de la manera siguiente: he destilado con agua las hojas frescas de Schinus trituradas en la proporción de:

Hojas frescas de Schinus	1.000 gramos
Agua.	3.000 »

Se colocan las hojas en un baño maría de tela metálica que se sumerje en la cucurbita de un alambique conteniendo agua en ebulli ión. Se adapta prontamente el chapitel y el serpentín, se destila hasta que deje de pasar aceite esencial, (teniendo cuidado que el serpentín esté tíbio para que la esencia no se deposite). Se recibe el producto de la destilación en un vaso florentino. Concluída la operación se saca con una pipeta el aceite que sobrenada, se filtra si está turbia y se le conserva en un frasco bien tapado al abrigo de la luz. Es un líquido muy móvil, de color ambar, de olor algo parecido á la esencia de eucaliptus, de

sabor picante. Es muy soluble en alcohol absoluto, menos en alcohol débil, bastante soluble en éter pero poco en el agua.

Agua destilada.—Se opera de la misma manera que para obtener el aceite esencial, pues una vez decantada y separada la esencia que sobrenada, el agua que queda en el vaso está lo más aromatizada posible. De olor fuerte y aromático, incoloro, se enturbia con el acetato de plomo y reduce el nitrato de plata.

Resina ó *Mastic* también llamado *Aroeira*, es el jugo que se obtiene de incisiones hechas en el tronco del arbol en los meses de Diciembre y Enero y que se recoje en canaletas colocadas debajo de las incisiones. Se presenta bajo la forma de lágrimas amarillentas, redondeadas ó irregulares, recubiertas de un polvo blanquecino, la ruptura es vidriosa. Se reblandece fácilmente bajo los dientes, su olor es aromático, su sabor algo dulce no desagradable.

El alcohol no la disuelve completamente, con el éter sucede lo contrario siendo perfectamente disuelta así como también en la esencia de trementina, el ácido sulfúrico con el cual toma un tinte rojo oscuro, el amoniaco la hincha.

Tintura.—Se hace macerar durante 10 días en vaso tapado, agitando de tiempo en tiempo.

Hojas secas de Aguanboy cortadas .	100 gramos
Alcohol á 60°. . . . . , ...	500 »

Se pasa exprimiéndolo y se filtra. Tiene los caractéres siguientes: es un líquido de color verdoso, de olor característico.

Extracto fluído.—Se prepara tomando:

Hojas secas en polvo.	100 gramos
Alcohol á 60°.	600 »

Se ponen las hojas en un aparato de lixiviación, se echa alcohol hasta que empiece á gotear, se cierra la llave y se deja 48 horas, al cabo de este tiempo se abre la llave y cuando han pasado 75 gramos de líquído, se recoje y se aparta, se continúa la lixiviación hasta obtener la mayor parte del alcohol empleado, entónces se evapora la segunda parte al baño maría hasta reducirlo á 25 gramos, se agrega á la primera y se obtieneñ así 100 gramos de extracto fluído, que representan los principios solubles de 100 gramos de hojas, de manera que 1 gramo de extracto fluído equivale á un gramo de hojas. El color es casi negro, su sabor desagradable y astrinjente. No menciono el bálsamo hecho con vino por encontrarse su preparación en otro capítulo.

Las dos preparaciones más usadas y mejores á mi parecer son el cocimiento y la infusión de las hojas frescas, que es fácil conseguir.

El cocimiento se prepara de la manera siguiente: 50 gramos de hojas frescas se ponen á hervir en 200 gramos de líquido, al primer hervor se retira y recién á los 30 minutos se cuela exprimiendo el resíduo; este tiene un color verde súcio, de olor fuerte aromático' de sabor acre y desagradable.

La infusión se prepara de la misma manera, es decir, en las mismas proporciones que el cocimiento, solamente que aquí el calor en vez de actuar á los 100 grados, viene á estar reducido á 80° más ó menos, tiene el mismo color y sabor que el cocimiento.

El mejor correctivo para disimular el gusto desagradable, me ha parecido ser el jarabe de menta ó sinó dos ó tres gotas de alcoholaturo de menta agregado al cocimiento ó infusión.

ACCIÓN FISIOLÓGICA

Las fricciones hechas sobre la piel con el aceite esencial dá lugar á una ligera rubefacción, con comezón pero sin producción de vesículas, (obs. personal). Inyectado bajo la piel produce un vivo dolor y una reacción inflamatoria intensa con formación de flemones y abcesos en la región de la inyección. (Véase conejo N° 1 y 2).

Una ó dos gotas colocadas sobre la lengua produce un ligero ardor con sensación de frío en la boca y faringe, persistiendo cerca de media hora un sabor acre y excitando por acción refleja la secreción salivar, (obs. pers.)

Ingerida á la dósis de 0,25 centígramos, además de los fenómenos ya enumerados, produce una sensación de constricción al nivel del istmo de las fauces, con sed intensa y estado nauseoso; cuando se la toma durante varios días, la pérdida del apetito es completa existiendo una sensación de plenitud al nivel de la región epigástrica, las evacuaciones se hacen más numerosas sin ser diarreicas, (obs. pers.)

El cocimiento produce los mismos efectos que el aceite

esencial, pero tomado en gran cantidad, produce además vómitos, diarrea, cefalalgía intensa y torpeza intelectual.

El cocimiento concentrado por ebullición y á dósis de 100 á 150 por 1.000 prolongando su uso parece obrar como tóxico no siendo sin embargo muy marcada esta acción como lo prueba de una manera evidente la observación IV. Sin embargo parece que un glucosido del Schinus Molle puede producir en algunos animales una verdadera intoxicación que les produce la muerte como lo ha demostrado Spica el que inyectando una solución muy diluída á las ranas ha observado que estas perdían la sensibilidad á los pocos minutos y morían al cabo de pocas horas.

Sobre la respiración y circulación no parece que esta planta tenga acción marcada, manteniéndose el pulso y el número de respiraciones en las mismas condiciones antes y después de la administración como he podido comprobarlo en mí mismo y como puede verse en el conejo N° 1.

Parece obrar también sobre la secreción urinaria pues después de su ingestión la cantidad de orina aumenta así como también la de algunos de sus elementos (véase conejo N° 1).

Su acción sobre la menstruación es bien manifiesta (véase obs. I, II, III), provocándola generalmente de una manera normal (obs. I y II), y exagerándola algunas veces (obs. III).

Respecto del modo como el Schinus obra sobre el útero, me parece que no tiene una acción electiva sobre este órgano excitando por ejemplo su fibra muscular y provocando la expulsión de su contenido como en las N° 3 y 5 sinó más bien obrando por acto reflejo produciendo sobre el aparato digestivo y sobre los órganos de la pelvis, una irritación que irradiándose al útero y anexos los congestionaría tra-

yendo como consecuencia la provocación de la menstruación ó su exageración. Si su acción fuera directa sobre el útero produciendo la contracción del músculo es probable que la mayoría de las conejas en estado de preñez que he sometido ä la experimentación habrían abortado; por el contrario de las siete conejas sólo en el N° 3 hubo aborto pues la del N° 5 sólo puede ser atribuído al frío y no al medicamento, habiendo llegado á feliz término las otras cinco (véase N° 4, 6, 7 y 8) sin contar que la observación IV viene también en apoyo de la tésis que me permito avanzar.

Si examinamos los principios activos del Schinus, vemos que estos se reducen á tres; el aceite esencial, la resina y el glucosido. El glucosido no parece ser el causante, pues hemos visto que según Spica es un paralizante del sistema nervioso; la resina podría obrar como coadyuvante, en fin el aceite esencial que es seguramente el que en este caso obraría como emenagogo.

Si recordamos que la mayoría de las sustancias que figuran como emenagogos tienen en su composición una gran cantidad de aceite esencial y que, á estos como á su isómero la esencia de trementina es al que se le atribuye la propiedad de producir el menstruo, me parece lo más racional atribuirle al aceite esencial del Schinus Molle la propiedad emenagogo que tiene.

Las experiencias practicadas sobre conejos son las siguientes:

Coneja N° 1 de 2.500 gramos.—El animal fué colocado en observación durante cuatro días antes de la administración del cocimiento. El número de movimientos respiratorios eran por término medio de 65, las pulsaciones de 90 por minuto.

La cantidad de orina emitida durante las 24 horas han

sido respectivamente de 110, 90, 115, 100 centímetros cúbicos, de color amarillo claro, algo turbia, de reacción ligeramente ácida, de densidad de 1.020.

Dosada la cantidad de urea dió una media de 2.80 en las 24 horas.

Habiéndole dado hojas frescas de Schinus, se limitó á probarlas, se le dió entónces un cocimiento de hojas en las proporciones siguientes: durante dos días 25 gramos de hojas en 300 de líquido, el tercero 50 gramos el cuarto 100 gramos siempre en la misma cantidad de líquido.

El primer día se observó bostezos frecuentes y un rechinamiento de dientes muy marcado, sin duda debido á la cantidad de resina que siempre contiene el cocimiento.

Al segundo día el número de respiraciones y pulsaciones seguían siendo las mismas, las pupilas están algo dilatadas pero reaccionan bien á la luz, hay hiperexitabilidad acentuada, la orina ha aumentado de cantidad siendo de 160 c. c., de color amarillo turbio algo lechosa, la cantidad de urea es de 3.20.

Al tercer día sigue la exitabilidad, las materias fecales han cambiado de aspecto, antes eran amoldadas ahora están simplemente ligadas y en mayor cantidad.

Al cuarto día la orina seguía siendo turbia y en cantidad de 150 c. c. A la tarde se le hace una inyección subcutánea de 2 c. c. de aceite esencial; á la media hora se nota una exitación muy marcada, como á la hora se notan fenómenos opuestos se le vé recogido y somnoliento, responde débilmente á las exitaciones mecánicas y mueve con dificultad los miembros posteriores.

Al quinto día ha perdido el apetito, está triste y se nota en el sitio de la inyección la formación de un flemón.

El exámen completo de la orina dió lo siguiente:

Caracteres generales.

Volúmen	cent. cub. 159.
Color.	amarillo oscuro.
Aspecto.	turbio.
Depósito	rojizo.
Olor	normal.
Reacción	livianamente ácida.
Densidad.	1.027.
Resíduo sólido por litro. .	56.905.

Elementos normales.

Urea	por litro	28.543	gramos
Acido úrico.	»	0.217	»
» fosfórico (fosfatos)	»	4.160	»
» sulfúrico (sulfatos).	»	3.324	»
Cloruro de sodio	»	4.460	»

Elementos anormales.

Albumina, por litro . . . . . 0.394 gramos.

Al exámen microscopico se encontraron celulas epite-

liales, leucocitos, glóbulos rojos alterados, ácido úrico y ácido ipúrico.

Al sexto día muere el animal: procediendo á la autopsia esta nos hace ver lo siguiente: un enflaquecimiento muy marcado, en el sitio de la inyección existe una especie de quiste con una membrana gruesa y friable que se puede rasgar con el dedo, dentro de este quiste se encuentra el aceite esencial con su olor característico. Hígado congestionado, riñones igualmente congestionados y el izquierdo un poco aumentado de volúmen. Vejiga contiene unos 50 gramos de un líquido amarillo lechoso de consistencia siruposa. Los demás órganos nada de particular.

Coneja Nº 2 de 2.200 gramos de peso.—Se le hizo una inyección subcutánea de 2 c. c. de aceite esencial en la parte media del abdómen, después de haber cortado, afeitado y lavado con licor de Van Swieten la región. Durante todo el día el animal estuvo intranquilo y lamiéndose contínuamente, llegando á veces hasta morderse la región de la inyección, al día siguiente se encontraba en la misma región una dureza que fué aumentando hasta el punto de formar una especie de bolsa que le colgaba, notábase además dificultad en la locomoción; el estado de enflaquecimiento era muy marcado. El tumor fué reabsorbiéndose lentamente hasta desaparecer casi completamente al cabo de diez días.

Las siguientes experiencias han sido hechas en conejas, en distintas épocas de preñez.

Coneja Nº 3 de 3.200 gramos de peso,—La primera parición tuvo lugar á los 28 días de haberla encerrado con el macho, de seis conejitos de término, vivos, de 15 centímetros de largo. A los quince días, es decir, el 9 de Mayo se

le echó el macho separándolos á los ocho días, el 22 se comenzó á mezclar á sus alimentos un cocimiento de 50 gramos de hojas frescas de Schinus en 150 de líquido, hasta el día 26 que abortó no encontrándose más que un feto de 7 centímetros de largo sin vello y sin uñas, pero de forma bien determinada, existiendo además otra cabeza de feto, sin duda debido á haberse comido lo restante, durante dos días estuvo despidiendo coagulos por la vulva.

Coneja Nº 4 de 3.500 gramos de peso.—Se le echó el macho el 20 de Mayo, se le separó el 10, el 16 se le comenzó á mezclar á sus alimentos en la misma proporción que á la anterior el cocimiento, hasta el 20 día en que parió cinco conejitos, á término, vivos y que siguieron creciendo.

Coneja Nº 5 de 2.400 gramos de peso.—Se le echó el macho el 19 de Junio, se le separó el 27 y abortó el 11 de Julio de 4 fetos de 13 centímetros de largo con uñas y vello, nacieron vivos y murieron á las 6 horas; en este caso el aborto fué producido seguramente por el frío, pues sólo durante un día se le dió el cocimiento.

Coneja Nº 6 de 3.200 gramos de peso.—Estando en los 20 días más ó menos de preñez se le administró durante cinco días por medio de una sonda exofájica, 100 gramos de un cocimiento hecho en la proporción de 100 gramos de hojas en 150 de líqu.do y evaporado hasta quedar reducido á 100, sin resultado alguno pués parió 5 conejitos vivos.

Conejas Nºs 7 y 8 de 2.400 gramos la primera y de 3.500 la otra.—Fueron sometidas al mismo tratamiento anterior sin resultado alguno, pués parieron la una 4 y la otra 6 conejitos vivos.

Coneja Nº 9 de 3.500 gramos. — Estando próximamente en los 20 días de preñez se le administró diariamente 40 gotas de aceite esencial en cápsulas de gelatina, durante 5 días, sin resultado pués la preñez siguió su curso hasta término.

APLICACIÓN TERAPÉUTICA

Dada la importancia que tiene en terapéutica el conocimiento de las familias naturales de los vegetales, para poder, no sólo determinar sus sucedaneos sinó también los principios que en ellos existen, enumeraré algunas de las plantas del género Schinus que han tenido aplicación en la medicina doméstica, sin ocuparme de las demás terebintáceas cuyas propiedadess y aplicaciones son de todos conocidas.

Schinus Ternifolius. Planta muy cercana del Schinus Molle, que lleva el nombre vulgar de Molle de beber. Las preparaciones hechas con sus hojas suelen usarse contra los catarros bronquiales y afecciones de las vías respiratorias, en ciertas partes le atribuyen propiedades tóxicas, tal vez sin razon pues la infusión de sus hojas puede tomarse en grandes cantidades sin que produzca accidentes dignos de tomarse en cuenta. Hieronimus al tratar de esta planta en su folleto *Plantæ Diaforiquæ* dice: «A las personas que trabajan en esta madera fresca le salen en el cuerpo granos

y ronchas que queman y ocasionan bastante dolor» y termina recordando á los médicos el estudio de este hecho particular que es debido á un principio irritante.

La Durawa longistolia cuyo nombre vulgar es Molle de curtir por el uso que de él se hace en la industria para curtir los cueros; contiene una gran cantidad de tanino. El cocimiento de sus hojas se emplea como astrinjente, en las afecciones de la garganta, en la leucorrea y blenorragia.

El *astronium yuglandifolium*, el *Durawa latifolía*, el *D. fasciculata*. *D. præcox* (molle de incienso) *D. Sinuata* ó *spinecens* y el *D. ovata* (molle de sierra) que tienen los mismos usos y aplicaciones que los anteriores, la corteza del arbol se emplea en cocimientos como astrinjente; estos generos y especialmente el *Durawa præcox* segrega en verano de las incisiones hechas en su tronco, una resina que sirve para sofisticar el incienso; esta resina cuando se la quema despide un olor muy aromático. En ciertas partes se emplea esta resina bajo la forma de emplastos, en los casos de fracturas, hernias, etc.

En cuanto al Schinus Molle que estudio en este trabajo me parece por las diversas aplicaciones terapéuticas que empíricamente se le ha dado, por los naturales y le sigue dando el pueblo, aplicaciones que he tenido ocasión de observar en un gran número de personas cuyas historias no me ha sido posible recoger por razones fáciles de suponer, creo como lo prueba la esperimentación sobre los nueve conejos que he sometido á la acción de dicha planta así como tambien en los cuatro casos que acompaño, que está llamado á desempeñar un rol importante en terapéutica una vez que de él se haya practicado estudios serios en *anima vile* controlados por los hechos clínicos.

Por ahora y como resultado de mi esperimentación,

creo que la acción que más resalta y cuya aplicacion parece mas útil, es el de obrar como emenagogo, con la preciosa ventaja sobre los demás conocidos, de no producir accidentes como sucede generalmente en caso de error en su administración.

Naturalmente mi estudio pobre en esperimentación y en observaciones clínicas, no me permite ser afirmativo á este respecto, pero espero que más adelante con más tiempo disponible y mayores elementos, trataré que lo que hoy no es un hecho bien probado sea mañana una realidad.

Sería sin duda una gran conquista para la terapéutica si esta planta, como permiten suponerlo mis observaciones, poseyera en realidad la propiedad de un verdadero emenagogo, tal como debe entenderse esta palabra, pues hoy por hoy si bien es cierto que existen numerosas sustancias que pueden usarse y se usan con este fin, sin embargo todos ellos dudosos, otros peligrosos, en realidad no se posee ninguna que, verdaderamente pueda llevar con justicia este nombre, pues como lo hace observar muy bien Trousseau no se tiene la misma seguridad al administrar un emenagogo como la que se tiene al dar un purgante que se sabe que, seguramente producirá una hipersecreción de las glandulas del intestino.

De todos modos á pesar de la insuficiencia de la prueba absoluta de las propiedades emenagogos por falta de una esperimentación más completa y mayor números de observaciones, creo dejar bien sentada por lo menos que puede usarse en la forma que hemos indicado, sin temor de accidentes y por consiguiente no trepido en recomendarlo con conciencia perfecta en los casos de Amenorrea de origen nervioso y de dismenorrea dolorosa.

En la provincia de Buenos Aires he visto emplear con

éxito el cocimiento y la infusión de las hojas frescas en las siguientes circunstancias:

a) En las afecciones del tubo digestivo tanto en adultos como en los niños por ejemplo en la disenterie, enteritis, entero-colitis, etc.

b) En las inflamaciones del árbol respiratorio, especialmente en la bronquitis, empleándose en este caso en inhalaciones.

c) Bajo esta misma forma en la coquelucha habiendo podido comprobar su acción benéfica sobre los accesos, que calma notablemente.

d) En las anginas comunes empleándolo en gargarismo. Tengo entendido que en Mendoza es usado como medio proplactico en la difteria.

I Observación.

C. Z., 18 años de edad, argentina, sin profesión, domiciliada en el pueblo de San Vicente.

Antecedentes hereditarioss buenos.

Antecedentes individuales. Ha tenido sarampión y viruela cuando niña. Regló por primera vez á los 14 años siempre con regularidad y sin dolores; éstas duraban tres ó cuatro días.

Refiere la enferma que estando de paseo se asustó al ver que un buey la perseguía; á consecuencia de esto estuvo dos días en cama con fiebre, cefalalgía y postración general. Sus reglas se le habían retirado; desde entónces

no las ha vuelto á tener. Cada mes en una época que coincidía con la de su menstruo, sufría de dolores de cabeza en la región frontal, se le congestionaba la cara y durante dos ó tres días tenía epistasis abundantes. Esta serie de fenómenos se repitieron mensualmente durante un año próximamente.

Fué tratada por un médico de la localidad sin resultado alguno. En este estado la sometí á la acción del Aguaribay dado en infusión á la dósis diaria de 50 gramos de hojas frescas en 200 de agua, comenzando cinco días antes de la época presumida de sus reglas hasta cinco días después ó sea 10 días en todo, sin resultado.

Al siguiente mes se aumentó la dósis á 80 gramos diarios siempre bajo la misma forma, al cuarto día sintió dolor en el bajo vientre, diarrea y le apareció el menstruo aunque en pequeña cantidad.

Actualmente menstrua regularmente.

II.

M. E. O., 20 años de edad, soltera, argentina, domiciliada en la calle de Montevideo 455.

Antecedentes hereditarios é individuales buenos.

Regló por vez primera á los 16 años siempre con irregularidad y sufre de grandes dolores en la región lumbar y de cólicos tan intensos que le obligan á guardar cama durante uno ó dos días en la época de la menstruación. Esta suele durar tres ó cuatro días. En los intervalos de las reglas no experimenta dolor de ninguna especie.

Comenzó á tomar el cocimiento de las hojas frescas de Aguaribay á la dósis de 100 gramos para un litro de

agua durante cada periodo con muy buen resultado pues desde entonces dice no sufrir más dolores, reglando con facilidad. Pero manifiesta haber notado que si deja de tomar el cocimiento, los dolores se reproducen aunque con menos intensidad.

III.

María F., sirvienta, italiana, de 25 años de edad, soltera. Nada digno de señalarse en sus antecedentes hereditarios.

Respecto á los individuales. Ha sido siempre sana, no recuerda haber estado enferma. Regló por primera vez á los 13 años, el menstruo en vez de ser mensual sólo le viene cada 40 y tantos días durando este tres días.

A consecuencia de un enfriamiento brusco se le suspendieron sus reglas durante tres meses, sin ocasionarle mayor molestia. Fué sometida también á la acción del cocimiento de hojas de Aguaribay en la proporción de 100 gramos de hojas frescas en 250 gramos de agua durante seis días, al cabo de los cuales tuvo una abundante menorragia que le duró 4 días. Continúa reglando como anteriormente cada 40 días.

Podría citar numerosos casos más, con buen éxito pero carezco de los datos necesarios para hacer una historia regularmente completa.

IV.

N. N., sirvienta, de 22 años de edad, domiciliada en Lomas de Zamora, argentina.

Estando en el quinto mes de su embarazo, tomó dia-

riamente durante cerca de 15 días, un cocimiento concentrado de hojas de Aguaribay más ó menos en la proporción de 200 á 300 gramos de hojas frescas por 2 litros de agua, sin que se produjera el aborto que buscaba. Lo que ha sentido es lo siguiente: perdida del apetito, fuertes dolores de cabeza y un estado parecido al de la embriaguez, amenudo vómitos y diarrea, el enflaquecimiento era muy marcado. El parto fué normal dando á luz un niño vivo.

J. Luis Rendulin.

Agosto 8 de 1895.

PROPOSICIONES ACCESORIAS

I

En terapêutica no tenemos una sustancia que lleve debidamente el nombre de emenagoga.

II

El signo más seguro de la muerte es la putrefacción.

III

En los casos de estenosis del cuello del útero, el procedimiento de Pozzi dá muy buenos resultados.

Buenos Aires, Agosto 9 de 1895.

Sírvanse dictaminar respecto de la admisibilidad de este trabajo los señores Académicos Dr. Enrique E. del Arca, Profesor Dr. Justiniano Ledesma y Profesor suplente Dr. Angel M. Centeno.

LEOPOLDO MONTES DE OCA.
L. M. Acuña.

Buenos Aires, Agosto 20 de 1895.

Señor Decano:

La presente tesis reune las condiciones de admisibilidad requeridas por el reglamento.

Enrique E. del Arca.
Justiniano Ledesma. *Angel M. Centeno.*

Buenos Aires, Agosto 26 de 1895.

En vista del informe que antecede, entréguese al interesado esta tesis para su impresión, debiendo fijarse por Secretaria, el día en que haya de ser sostenida.

LEOPOLDO MONTES DE OCA.
L. M. Acuña.