

## FARMACOLOGIA.

---

### Apuntes para el estudio del tabaquillo. *Calamintha macrostema.*

*Tabaquillo. S-Té murite, té de monte.*

Esta planta pertenece a la familia de las *Labiadas* y al género *Calamintha*.

Con frecuencia he visto usar el tabaquillo como té a varias personas que padecen dispepsias dolorosas y flatulentas, y la mayor parte de dichos pacientes me han referido que sus trastornos digestivos desaparecen o mejoran considerablemente sus padecimientos.

Como otros muchos remedios vulgares, no se sabe quien fué el que recomendó por primera vez el té murite como medicamento, pero su uso viene de tiempos muy remotos.

Según mis investigaciones, el primer estudio sobre el tabaquillo, data del año de 1890, y es autor de él el Sr. Agustín Albarrán, aspirante en aquel tiempo al título de Farmacéutico.

En dicha tesis se encuentran datos referentes a la clasificación y descripción de la planta, análisis químico y estudios de esencia, algunas aplicaciones terapéuticas y obsevaciones clínicas; pero nada se dice respecto a la acción farmacodinámica. Al leer la tesis, encontré que tiene mucho interés proseguir el estudio iniciado por el Sr. Baëza y lo elegí como tema para tomar parte en el Concurso que esa H. Corporación abrió el 30 de Noviembre del año pasado.

No habría podido emprender tal tarea y llevarla a cabo, aun que imperfectamente, si no fuera porque hace ya algunos años me he ocupado en el Instituto Médico, de experimentar la acción farmacodinámica del referido tabaquillo.

Al reanudar este estudio, llamó desde luego mi atención que con el nombre de tabaquillo se conocen dos plantas de la familia de las labiadas: el hedeoma piperita y el calamintha macrostema. Otras de la familia de las solanáceas, del género nicotiana como el nicotiana glauca. Esto es muy común en nuestra flora, hay plantas de especies y aun de familias distintas que llevan vulgarmente el mismo nombre, como acontece también con el palillo y la damiana. En el caso, no habría inconveniente en tomar como tabaquillo el hedeoma piperita o la calamintha macrostema, pero sería desastroso confundir estas plantas con las de la familia de las solanáceas que son tóxicas.

Hecha esta aclaración, que me parece de importancia, hay que hacer otra: la planta de que me voy a ocupar es la calamintha macrostema.

No me detendré en describir los caracteres botánicos de una y otra, que son enteramente distintos puesto que pertenecen a distintos géneros, porque no lo juzgo de interés para el propósito de este trabajo.

El tabaquillo végeta en Pátzcuaro Mich. en Teploxtlán, Mor. en Orizaba, Ver. en el Estado de México y Valle, y en numerosos lugares de clima frío.

Descripción de la droga. Ramos divaricados, de color moreno vellosos cuando están tiernos, casi rollizos y con exfoliaciones epidérmicas en el estado adulto, con hojas brevemente pecioladas de uno y medio a cuatro centms. de largo por medio o uno y medio de ancho; de forma oval ú oblongo-agudas de base redondeada cuneada y borde con pequeños dientes separados. Estas hojas tienen color verde en el haz, más pálido en el anvés y son ligeramente pubescentes. Los ramos llevan además, ramitos intraaxilares, que no tiene el hedeoma, con hojas pequeñas, de la misma forma que las anteriores y numerosos pedículos secos, algunos de los cuales conservan restos de flores.

Inflorescencia en cimas opuestas, con pocas flores, semejando verticilos. Caliz bilaviado y la garganta interiormente desnuda, es lampiño con el labio superior extendido. Corola de color

rojizo, o anaranjado, cuatro veces más larga que el cáliz y con el tubo gradualmente ensanchado; estambres apenas salientes. Olor de la planta semejante a la menta, sabor picante, principalmente si está fresco.

Por estos caracteres puede reconocerse perfectamente la droga, y distinguirse de cualquiera de los otros Tabaquillos.

Partes usadas.—Los ramos.

Composición química.—El Tabaquillo contiene: resina ácida, resina neutra, tanino, principio amargo en pequeña cantidad, principios comunes a todas las plantas y un aceite esencial.

La esencia es el componente más importante. Es muy semejante a la esencia de menta piperita, tiene los caracteres siguientes: consistencia ligeramente aceitosa, reacción neutra; color amarillento, sabor quemante que produce al cabo de cierto tiempo una sensación de frescura; es volátil y no deja mancha sobre el papel. Untada en la piel produce ardor y después de algunos minutos frescura y analgesia.

Su densidad es de 0.796; hierve a 189 a la presión de México (587mm. 968.)

El ácido nítrico la colora al principio en amarillo formando un anillo moreno rojizo en la línea de separación de los líquidos; pocos minutos después, la capa superior toma coloración violeta; la capa interior se ve ligeramente verdosa. El ácido sulfúrico da coloración moreno Bismark. Disuelve la fuschina y la reduce calentándola.

Por lo expuesto se ve que esta esencia tiene propiedades físicas, químicas y organolépticas iguales a la esencia de menta. Sin embargo, se observan algunas diferencias que dependerán tal vez de su preparación o de condiciones de temperatura y presión. Así, por ejemplo, la densidad de la esencia de la menta es de 0.890, mientras la del tabaquillo raras veces pasa de 0.797. El punto de ebullición de la esencia de menta es de 203 el de la de tabaquillo de 189 a 190.

La esencia de tabaquillo como la de menta contiene mentol, es decir, un alcohol que corresponde a la *hexahidrocimena*. No me fué posible, por falta de tiempo, determinar la cantidad de mentol que contiene la esencia de tabaquillo, pero refiriéndome a la del hedeoma, el Sr. Alabarran y Baeza señala 54.268, y creo que la del tabaquillo *calamintha* no será mucho menor.

Experimentación farmacodinámica.—Hice algunas experiencias preliminares con la planta preparando cocimientos y ministrándolos a varios animales, resultando que estas formas farmacéuticas son inactivas aun en dosis altas: 2 gramos para la rana, 5 para la paloma, 10 para los cuyes y hasta 60 para los perros.

De dichas experiencias deduje que la planta es inerte porque el cocimiento va privado del principio esencial, que considero como el activo.

Las infusiones no son activas porque llevan muy poco aceite esencial.

Esencia.—Desde luego hay un punto de partida para investigar la acción de la esencia: la presencia en ella de una regular cantidad de mentol. Pero era preciso determinar antes si era o no tóxica para los animales, y en caso que lo fuera precisar la dosis.

Con este objeto ministré a varias ranas el preparado, usando el saco dorsal del animal para inyectarla.

Primeramente inyecté dos gotas mezclándolas a una poca de agua. A los nueve minutos entró el animal en reposo absoluto, responde sin embargo a las excitaciones; después, los miembros inferiores entran en contractura, y más tarde [en resolución completa, ya no responden, o responden mal a las excitaciones. Si se le suspende de una pata no mueve los otros miembros, como lo hacen siempre estos ágiles animales. Tres horas después de la inyección murió.

Por experiencias análogas determiné que el equivalente tóxico para las ranas, resultó de 0.04 por cada 100 gramos de animal.

Para las palomas es de 1 c. c. (0.90), o sean 0.25, (10 gotas), por cada cien gramos.

Los cuyes mueren con 0.25 también por cada 100 gramos.

Los perros resisten dosis relativamente más fuertes: puede inyectarse hasta 1 c. c. por kilo sin que experimenten signo alguno que revele la acción de la esencia.

Para no hacer demasiado largo este trabajo, referiré solamente los signos que presentan las palomas envenenadas.

Nueve minutos después de inyectar los 0.90 de esencia, vomitan. Después presentan incoordinación de los movimientos,

que se va acentuando más y más hasta que ya no pueden sostenerse en pie. Se ve que cierran los ojos como si un sueño intenso se apoderara de dichos animales. Por unos cuantos minutos salen del estupor y vomitan de nuevo, para caer en seguida en estado comatoso.

A las tres horas de observación el animal respira con lentitud, apenas se notan sus movimientos respiratorios; conservan la sensibilidad al dolor a pesar del estado agónico en que entran francamente. Por último, a las 4 horas los miembros entran en relajación completa, hay hipotermia, respiración superficial, escurre líquido por el pico y el animal muere media hora después, por parálisis de la respiración primero, y del corazón después.

En resumen, la esencia de tabaquillo produce fenómenos de excitación al principio, y más tarde de depresión, una especie de embriaguez semejante a la del alcohol ingerido en altas dosis y en una sola vez. La excitación es seguida de abatimiento y somnolencia. Fenómenos que caracterizan las esencias estupefacientes.

Acción sobre el aparato digestivo.—Depositando una gota de esencia en la lengua, se experimenta una sensación de fresco y de ardor después, aumenta la secreción de la saliva, excita el sistema nervioso por acción refleja y la excitación puede llegar a producir vómitos, si se administra en dosis de 1 c. c. Quizá produzca analgesia de la mucosa gástrica como lo hace en la piel, pero esto no lo pude comprobar.

Acción sobre el sistema nervioso.—Voy a referir una de las experiencias que practiqué para averiguar esta acción y ella da idea del efecto que la esencia produce sobre el sistema nervioso.

Se descubre el nervio ciático en la rana y se le inyectan dos gotas de esencia en uno de los muslos o en el saco dorsal. Pasada una media hora, se excita el nervio por una corriente eléctrica débil. La conductibilidad de las fibras motrices no se altera, en tanto que las sensibles parecen abolidas; pues lo demuestra el hecho de que las excitaciones periféricas no se traducen por movimientos reflejos, si bien esto puede depender exclusivamente de los centros medulares que no funcionan aun cuando la fibra nerviosa conserve su poder trasmisor. Aplicada la corriente al cerebro tampoco hay excitación, lo que hace pen-

sar que la esencia obre principalmente en dosis fisiológicas, sobre el sistema nervioso sensitivo tanto central como periférico.

Acción anagésica local.—Determinése el tiempo en que una rana retira, en señal de dolor, una de sus patas sumergida en solución de ácido clorhídrico al tercio. Hágase esta experiencia igualmente en la otra pata, y repetida hasta 40 veces, se verá que el animal retira las patas de la solución en un tiempo casi igual para la izquierda que para la derecha, 11 segundos. Se procede después de esto, en la misma rana, del modo siguiente: se sumerge una de las patas del animal, la izquierda, por ejemplo, durante 5 minutos, en una mezcla de 4 gotas de esencia y 10 c. c. de agua. Después este miembro se introduce en la solución clorhídrica: se ve que durante 4 minutos el animal no retira la pata. Se dejan trascurrir 15 minutos más y tampoco la ha retirado, señal de que la sensibilidad está notablemente disminuida.

Si se hace una comparación con la pata derecha, que no ha sufrido la acción de la esencia, sumergiéndola en la solución clorhídrica, el animal retira violentamente la pata, señal de que la sensibilidad no ha sido embotada.

De esta y otras muchas experiencias puede deducirse que la esencia de que me ocupo obra en los animales citados como analgésico local, durando la acción más de 20 minutos.

Acción sobre la respiración.—Las primeras porciones de esencia absorbida aceleran la respiración; las dosis tóxicas la paralizan.

Acción sobre la circulación.—Dosis pequeñas aceleran la circulación, las dosis tóxicas la paralizan después de la respiración.

Acción sobre las secreciones.—La secreción salival aumenta si se pone la esencia en contacto directo con la mucosa bucal. La secreción urinaria aumenta también, aunque más bien podría decir que aumenta el número de micciones.

Las acciones farmacodinámicas que quedan descritas me autorizan a creer que la esencia de tabaquillo produce los mismos efectos fisiológicos que la de menta piperita y por lo mismo no me detendré en señalar las aplicaciones terapéuticas, que tienen que ser las mismas tan conocidas de aquella esencia.

La planta de que me estoy ocupando es muy usada por los campesinos para curar dolores de estómago; la prefieren a otras

muchas como el té limón, la manzanilla, la yerba del perro, etc., que gozan de la misma reputación. La usan en infusión teiforme contra las diarreas y gastralgias, y frecuentemente se encuentran dispépticos que a diario toman el té nurite sin que puedan pasarse sin él, y refieren que no sienten la sensación de plenitud en el vientre, flatulencias ni dolores de cabeza como cuando dejan de tomarla. Así me lo refirió un compañero que es dueño de una hacienda en donde crece la planta y se ha acostumbrado a tomarla en lugar del té ordinario. Una familia radicada actualmente en Europa manda pedir de tiempo en tiempo a la Botica del Sr. Sánchez el Tabaquillo.

Puede creerse que tales afirmaciones vulgares son exactas puesto que la mayor parte de las plantas de la familia de las Labiadas, poseen la propiedad de ser estomacales y estimulantes difusibles.

La infusión teiforme o un licor como el que tengo noticia se usa en el Estado de México; pueden tomarse antes de las comidas para estimular el apetito, o después de ellas para favorecer la digestión, es decir, están indicadas estas preparaciones en la anoréxia o dispepsia atónica o flatulenta.

Otra aplicación terapéutica que no debe pasar desapercibida, porque se infiere del estudio farmacodinámico, es la analgésia local. Aplicada la esencia en solución alcohólica o etérea con un pulverizador sobre un punto doloroso, minora considerablemente el dolor. Así puede abrirse un absceso pequeño, por ejemplo, hacer la excisión de un ántrax también pequeño.

El Doctor Jesús Oñate refiere que a un niño de dos años de edad le operó dos abscesos aplicando antes el aceite esencial de que me estoy ocupando, sin que el enfermito sintiera gran dolor.

Modo de administración y dosis.—La infusión teiforme hecha con dos gramos de hojas para 1000 de agua. Puede usarse el agua destilada en dosis de 50 gramos como correctivo del sabor de gran número de pociones estimulantes.

La esencia se usa en dosis de 5 a 6 gotas en poción. En fin, puede sustituir todas las formas farmacéuticas de la esencia de menta piperita.

## II

Hasta aquí me he ocupado del estudio farmacológico del tabaquillo, particularmente de la esencia; pero creo que ésta tiene otro interés en el punto de vista comercial, y constituiría un producto de especulación de buenos rendimientos, me quiero referir a la explotación de la esencia de menta y del mentol.

La esencia puede prepararse por el procedimiento de destilación al vapor, siguiendo la misma técnica que se aconseja para la menta piperita y otros aceites esenciales. La cantidad de esencia que rinde la planta fresca, puede calcularse en 0.20%.

El mentol se obtiene también por uno de los dos procedimientos recomendados para retirarlo del aceite esencial. Produce la esencia hasta 50%.

En vista de las enormes cantidades de esencia que se consumen en la industria dulcera, y la no menos despreciable de mentol que se gasta en la medicina, se comprende la ventaja que resultaría a la industria nacional con la explotación de estos productos.

En Inglaterra se consumen según la estadística.....	35 k. de esencia.
En el Japón.....	37 k. „
En Italia.....	1,200 gramos.
En Francia... ..	4,000 „
En Alemania.....	poca.

*De México no pude adquirir datos ciertos sobre consumo.*

México, 9 de Febrero de 1912.

E. ARMENDARIZ.

**DICTAMEN** que la comisión de Farmacología y Farmacia rinde a la Academia Nacional de Medicina, acerca de la memoria presentada por el Sr. Dr. D. Eduardo Armendariz, para optar a una plaza vacante en la sección de Farmacología y Farmacia.

---

La memoria presentada tiene por título "APUNTES PARA EL ESTUDIO DEL TABAQUILLO." Consta de 11 páginas de papel de carta escritas en máquina, a las cuales acompañan dos fotocopias y un dibujo.

Principia el autor con una ligera historia de la planta; hace después la descripción de la droga que ha empleado para su estudio; en seguida se ocupa de enumerar las sustancias químicas que han podido determinarse, entre las cuales existe un aceite esencial que es el principio importante de la planta, determinando algunos de sus caracteres organolépticos, físicos y químicos, haciendo notar que la mayor parte de estos caracteres son iguales a los de la esencia de menta piperita.

La experimentación farmaco-dinámica es el asunto del siguiente capítulo, y en él relata el autor del trabajo, las experiencias que ha practicado, especialmente con la esencia, cuyo grado de toxicológico para algunos animales, señala; relata además los síntomas de intoxicación que ha observado en las palomas envenenadas, manifestando que la esencia del tabaquillo produce los fenómenos que caracterizan a las esencias estupefacientes; especie una de embriaguez semejante a la del alcohol ingerido en altas dosis y en una sola vez.

Con respecto a la acción de la esencia sobre el sistema nervioso, deduce de sus experimentos practicados, que en dosis fisiológicas obra sobre el sistema nervioso sensitivo tanto central como periférico. Pasa luego a examinar su acción analgésica local, la cual puede afirmar como cierta en vista de numerosas y pacientes experiencias que ha practicado, afirmando que "las acciones farmaco-dinámicas que quedan descritas le autorizan a creer que la esencia de tabaquillo produce los mismos efectos fisiológicos que la de menta piperita y por lo mismo las aplicaciones terapéuticas tienen que ser las mismas tan conocidas de aquella esencia."

Para terminar, apunta el interés que desde el punto de vista comercial tiene la esencia, pues en su concepto constituye un producto de especulación de buenos rendimientos, ya por la esencia misma, que podría substituir a la de menta en gran escala empleada en la industria dulcera, o también por el mentol que en cantidad hasta de 50% puede ser extraída de la esencia del tabaquillo.

Los antecedentes de aptitud y honorabilidad que reconocemos en el Sr. Dr. Armendariz nos autorizan a aceptar como ciertas las experiencias que ha detallado en su trabajo, y las que le han servido de base a sus conclusiones. Y no siendo posible para nosotros confirmar sus experimentos, a causa de no haberse puesto a nuestra disposición los productos estudiados, y además, por el exiguo y perentorio término que el reglamento nos concede para dictaminar acerca de un trabajo netamente experimental, nos vemos en el caso de aceptar el trabajo como bueno, pues desde luego llena los requisitos exigidos por la convocatoria, además de entrañar dicha memoria, una suma de labor que sólo puede estimarse cuando en los laboratorios se han pulsado las grandes dificultades inherentes a esta clase de trabajos.

Por esto, y en atención también a que el solicitante es persona que ha acreditado ya, tanto en la Sección de Fisiología del Instituto Médico Nacional, de la cual es Jefe, como en la Cátedra de Terapéutica de la Escuela Nacional de Medicina, sus aptitudes en la materia del Concurso, opina la Comisión que suscribe, que es de admitirse la memoria presentada por el Sr. Dr. Eduardo Armendariz, y propone le sea concedida a dicho señor la plaza vacante en la Sección de Farmacología y Farmacia.

México, Marzo de 1912.

F. BULMAN.

G. MENDIZÁBAL.

E. DEL RASO.