
GACETA MÉDICA DE MÉXICO

PERIÓDICO

DE LA ACADEMIA DE MEDICINA DE MÉXICO.

FARMACOLOGÍA.

TEXCALAMA.

HISTORIA.—Con el nombre de *texcalama* se conoce una substancia resinoide que se vende en nuestras boticas. El vulgo la usa para formar con ella bizmas que aplica sobre la cintura generalmente, para curar algunas enfermedades del útero. Esta substancia se consumía antes más que ahora, y cada día cae en desuso, debido, según creo, á que es ineficaz para curar las afecciones uterinas, y sobre todo á que no se conoce su naturaleza, y por lo mismo no se le pueden dar aplicaciones.

Pero según me parece, es una substancia de mucho porvenir, pues como veremos más adelante, su composición nos guía á darle tantas aplicaciones ó más que al *cauchouc*.

Texcalamatl es el nombre que daban los mexicanos á una planta y no al jugo, como hoy se usa: significa papel de las rocas, aludiendo sin duda á la corteza que les servía para fabricar papel y á la tendencia que tienen estas plantas de vegetar entre las rocas dando raíces adventicias que se adhieren á los lugares más escabrosos y estériles. Tienen tal fuerza de desarrollo estas raíces que he visto una en San Anton de Cuernavaca atravesando las rocas en un espesor como de cinco varas por entre las grietas y continuando como quince ó veinte hasta llegar al fondo de la barranca, donde se perdía otra vez entre las rocas.

También le llamaban á este árbol y por la misma razón, *tepeamatl*.

Según el Dr. Hernández, en su obra sobre las plantas de México, este árbol *texcalamatl* era el que los mexicanos llamaban también *amacoztic*, que significa papel amarillo, y cuyas cortezas se usaban para preparar papel. Esta era la principal aplicación que daban á este árbol y á sus congéneres. Debido á la preparación del papel que hacían de las cortezas le llamaron *amatl*, y como hay

varias especies las distinguían agregando á la palabra *amall* otro calificativo que indicara alguna particularidad, como el color amarillo de la corteza, el lugar donde vegeta, etc.

El vulgo distingue más particularmente tres especies con los nombres de amalle amarillo, blanco y negro. El primero es el más abundante y el más apreciado, distinguiéndose á primera vista por la coloración amarilla de la corteza, mientras que en los otros es blanca ó negruzca. Según la Farmacopea Mexicana, se le llama también á la planta que produce la texcalama, higerón ó higerote, nombres que en efecto recuerdan su aspecto, pues tienen parecido con las higueras en sus frutos, madera, etc., aunque las hojas sean muy distintas.

No he podido averiguar cuándo ni por qué se haya comenzado á usar el jugo de los amates. La obra de Hernández solo se refiere á las propiedades medicinales, «su leche cura las úlceras antiguas de los labios y otras.»

El Dr. Oliva dice: «El jugo de texcalama *Ficus Nimpheifolia* L., *Amacoztic* Hern., en nada cede al celebrado ocuge de la Habana, como catacmático. (Nótese que el Sr. Oliva le llama jugo de la texcalama.)

La Farmacopea Mexicana solo dice que se usa catacmático en bizmas en la cintura.

Clavigero, en la Historia de México, nada dice sobre el particular.

CLASIFICACIÓN.—El árbol que produce la texcalama, según la Farmacopea Mexicana, última edición, es el *Ficus benjamina* y el *nimpheifolia* de la familia de las moreas. También el Dr. Oliva, distinguido naturalista mexicano, dice en su obra de Terapéutica, que es el *Ficus Nimpheifolia*.

En la obra de Humboldt se enumeran varias especies de *Ficus* pertenecientes á México; pero de ninguna de ellas se dice que produzca la texcalama ni producto alguno que se utilice.

Este género *Ficus* ha pasado hoy á formar el género *Urostigma* según Valpers. A continuación cito las especies de México que este autor señala: *Urostigma populneum* Miq. (*F. padifolia* de H. B. K. Según Humboldt no es lactescente y es muy afine al benjamina.

U. pedunculatum Miq. (*F. complicata* de H. B. K. Es el *Amezquite* ó *Samatito* de México (Humboldt). Vegeta en Puente de Ixtla. No lactescente.

U. cotinifolium Miq. (*F. cotinifolia* de H. B. K.) Vegeta en el camino de Acapulco. No lactescente.

U. petiolare (*F. petiolares* H. B. K. No lactescente. Vegeta en México.

U. nimpheifolium Miq. (*F. nimpheifolia* de L.) Lactescente. Se le llama higerote. Vegeta en la América Meridional. No se dice que vegete en México; pero es muy probable que lo tengamos.

U. botryapioides Miq. (*F. botryapioides* de Kunt.) De México.

U. lancifolium Miq. (*F. lancifolia* de H. B. K.) De México.

U. Shiedeamem Miq. (*F. prinoides* de Schl.) De México. A esta especie le llama Humboldt *cauchuc de Guaduas*.

De lo anterior resulta que no tenemos ni la especie *benjamina* ni la *nimphifolia*, y que por lo mismo no proviene de ellos la texcalama, como dice la Farmacopea Mexicana.

Que tampoco puede atribuirse à ninguna de las otras especies citadas, pues muchas no son lactescentes, y si alguna diera la texcalama, se citaría como tal, pues que es producto tan notable que lo hubieran anotado en la descripción de la especie.

DESCRIPCIÓN.—PROPIEDADES FÍSICAS Y ORGANOLÉPTICAS.—Se presenta en mazas poligonales por su presión recíproca, del peso como de una libra, envueltos en papel de estraza, para que no se peguen, de olor urinoso ó alcalino en el exterior, y en el interior olor especial desagradable como sebáceo ó de jabón, sabor nulo, color amarillento al exterior y blanco sucio al interior. Compactas, elásticas, y cediendo à la presión del dedo cuando están recientes y húmedas, y duras como madera cuando se han secado pasado algún tiempo. Muy elásticas à la tracción à la manera del hule. Más densas que el agua.

Se adhiere mucho à los cuerpos secos, nada à los húmedos. Estirándola à manera de formar una lámina, se consigue extenderla à tal grado de finura que se forma una película tan delgada como la de una burbuja de jabón, blanca y transparente.

Encierra en su masa muchos cuerpos terrosos de diversas dimensiones y restos de plantas secas, lo que se nota perfectamente al estirar una lámina delgada.

Al aire libre se endurece mucho, en el agua conserva cierta blandura. En el agua hirviendo se ablanda muchísimo, se pone casi difluente, muy pegajosa, se estira fácilmente en hilos largos elásticos, propiedades que pierde cuando baja la temperatura, conservándose por varios días después con cierta elasticidad hasta que al fin se endurece completamente.

Esta propiedad de ablandarse con el calor y endurecerse con el frío la asemeja à la gutapercha.

COMPOSICIÓN QUÍMICA.—Voy à indicar en extracto la marcha que he seguido en mis investigaciones químicas y los principales productos que he determinado por ahora. Otros seguirán ó nó el mismo camino para perfeccionar este estudio, pero ya les servirá de guía lo que voy à exponer. Más tarde daré cuenta de cada producto en particular.

Diez gramos de texcalama malaxados en agua caliente para ablandarla y formar láminas delgadas y expuestas à la temperatura ambiente (18°) por veinticuatro horas han perdido de su peso 2 ½ gramos. Puede calcularse que pierde un 25% de agua.

No he averiguado cuánto más perdería á 100; porque al hacer esta operación, aunque lentamente, se esponjó mucho la masa y hubo varios accidentes que hacían erróneo el resultado. Pude observar en esta operación que una parte se fundía desde los 45°, otra no sufría alteración ni á los 120°, y que al agua estaba tan íntimamente mezclada que no pudo desprenderse sin esponjar la masa. Esto nos explica por qué cuando se ha querido vulcanizar la texcalama, aunque se ha obtenido una substancia dura, pero era muy porosa y frágil.

Otros diez gramos ya desecados al aire libre, se sometieron á la acción de 200° de gasolina (producto del petróleo de 60° de ebullición) por cuatro días: agitándola se veía al fondo agua muy colorida, sales, etc. La solución petrólica era turbia, de un aspecto blanquizo, que no perdió por filtraciones repetidas ni aun usando papel berzelius. Lo turbio parece deberse á un producto resinoso insoluble en el petróleo, y en estado de granulaciones microscópicas. La mayor parte de los 10 gramos se había disuelto. Exámenes ulteriores indicaron que el 80% es lo que se disuelve, aunque no perfectamente.

La solución de petróleo filtrada y evaporada se puso transparente y clara al llegar á la consistencia siruposa, y por el reposo dejó depositar lo que la enturbia. Agregando entonces alcohol absoluto se precipitó una substancia de apariencia del gluten, que es *cauchouc*, mientras que el alcohol retenía una resina especial que llamaremos *amaténica*. Este nombre pasará probablemente al ácido que constituye en su mayor parte á esta resina y quedará ácido amaténico, como tenemos ácido abiético, pimárico, etc., que entran en la composición de la brea.

Por evaporación del alcohol se obtiene la amatena con las propiedades que veremos.

La parte insoluble en el éter de petróleo fué desecada y se trató sucesivamente por el éter sulfúrico, alcohol absoluto y agua.

El éter dejó por evaporación 0.50 de una resina amarilla especial no soluble en el petróleo, soluble en alcohol á 100, amorfa, inodora, fusible. La considero por estos caracteres distinta de la amatena. No le doy importancia por ahora por la pequeña proporción en que entra el 5% de la texcalama.

No digo nada sobre lo que disolvió el alcohol por haberse extraviado los datos relativos á esta operación.

El agua, por último, nos dió productos pécticos y extractivos en la proporción de gramos 2.50%. El residuo pesó 0.25 centig.

El residuo insoluble en estos vehiculos, pesó gramos 1.70. Encierra, pues, por ciento, 17 gramos.

Está formado en su mayor parte de sales y fragmentos de substancia orgánica.

Resumiendo en el cuadro siguiente la composición química referida á 100 partes, resulta:

Cauchouc.....	15 00
Amatlena	55 00
Resina soluble en el éter sulfúrico.....	5 00
Principios insolubles en los vehículos anteriores.....	2 50
Residuos pécticos, sales, etc.....	17 00
Pérdidas.....	5 50
Total.....	100 00

Como se ve, las pérdidas son muy considerables; pero hay que advertir que falta agregar lo que el alcohol disolvió, y el agua que debieron encerrar 10 gramos sometidos al análisis.

COMERCIO Y COSECHA.—Viene á México del pueblo de Yuriria (Michoacán), en donde la cosechan en los meses de Septiembre hasta Enero. Para recoger el jugo practicán á golpe con un instrumento como *barreta*, incisiones en la corteza como á diez centímetros de distancia unas de otras. El jugo que brota luego lo recogen con hojas de árbol ó tiestos de barro y lo van reuniendo hasta formar una masa más ó menos grande, que extienden después sobre una capa de cenizas para que se deseque al aire y al sol y tome la consistencia conveniente para formar panes. Al formar éstos amasan la texcalama con la misma ceniza para aumentar el peso, lo que es un fraude. Cada árbol produce como seis ó siete libras en cada cosecha y cada año produce jugo, teniendo cuidado solamente de que las incisiones subsecuentes no se hagan en los lugares que las anteriores. Un solo hombre puede recoger al día 10 ó 15 libras de texcalama y aun más. Cada año se exportan de Yuriria para diversos lugares de la República como 400 arrobas de texcalama cuyo precio allí no lo sé; pero en México la he comprado á \$3 arroba. Es de poco consumo, y por eso hay poca en el comercio y vale más.

USOS.—PARCHES PERFORADOS.—MANUAL OPERATORIO.—En las boticas la usan para formar bizmas. Yo la he aplicado para hacer parches perforados con buen resultado.

La preparación es difícil si no se tienen ciertas reglas que la práctica me ha enseñado. La manera más sencilla y violenta es la siguiente: Sobre una mesa se clavan unas puntas de alambre (alfilerillos), formando un cuadro ó la figura que se quiera del tamaño del parche que va á hacer, y se moja ese lugar: se ablanda la texcalama en agua caliente, y estando ya suave, no mucho, se estira una lámina más ó menos gruesa con las dos manos, se va colocando la orilla en los clavos y se estira aquella lámina hasta que tome el espesor que se quiera, atorando la orilla sucesivamente en los clavos que faltan. Como esta operación se ha hecho con las manos mojadas y todo húmedo para evitar lo pegajoso, la superficie de la lámina resinosa circunscrita por los clavos está muy húmeda, esta humedad se quita con un lienzo seco, pasándolo rápidamente, y entonces

se extiende en la superficie seca un papel ó género, que se hace adherir fuertemente por presiones. Se separa entonces la lámina de texcalama desprendiéndola de los clavos, se recortan las orillas para regularizarla, se perfora con un sacabocado sobre lámina de plomo, y queda perfecta la operación.

Téngase cuidado de dejar pasar como media hora después de pegar el papel ó género á la lámina de texcalama para evitar la mucha retracción una vez concluido el parche.

CONDICIONES PARA EL MEJOR RESULTADO.—Es mejor estirar la lámina entre dos personas y colocarla en seguida entre los clavos, regularizando entonces su espesor por tracciones convenientes.

No debe estar la texcalama muy blanda ni muy dura, esto es, ni muy caliente ni muy fría.

CUALIDADES DE LOS PARCHES.—El parche que resulta queda algo pegajoso pero se le quita al poco tiempo. Se puede entonces manejar perfectamente, guardarse unos sobre otros sin que se peguen; son muy flexibles, sin ningún olor. Se adhieren perfectamente á cualquiera parte del cuerpo, bastando el simple calor natural, y si no, calentándolos ligeramente, permanecen pegados mucho tiempo resistiendo aun los baños de agua sin despegarse. No causan incomodidad ni por su dureza ni por irritación que produzcan.

ADULTERACIONES.—Viene mezclada con tierra, restos de plantas, y sobre todo, cenizas y arena en la proporción casi de la mitad de su peso. Además, tiene mucha agua.

MEDIOS DE RECONOCERLA.—Hirviendo un fragmento en agua, se deposita la substancia mineral particularmente la arena. Si á esta agua se agrega ácido clorhídrico hay mucha efervescencia y se separan en el fondo por el reposo y enfriamiento mucha mayor cantidad de materias pulverulentas minerales. La texcalama queda casi enteramente privada de esas materias y con sus mismas propiedades, aunque me ha parecido que es un poco más pegajosa y blanda.

Tratándolas por el éter de petróleo, se consigue separar el agua, las sales y todo resto orgánico. Es el mejor procedimiento para valorizar la texcalama.

México, Diciembre 22 de 1886.

F. ALTAMIRANO.



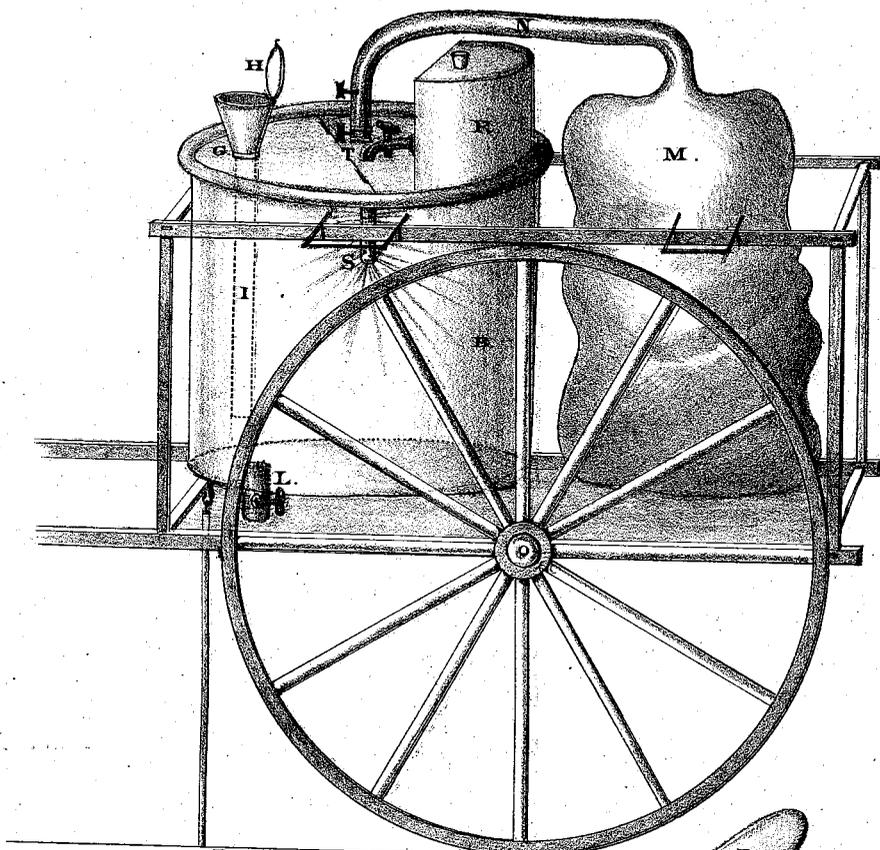


Figura 1ª

Figura 1. EXPLICACION.

B. vaso metálico que contiene las materias fecales.—I. tubo por donde se vacian dichas materias.—H. tapa de este tubo.—L. abertura de descarga.—R. depósito adicional con líquido desinfectante.—S. tubo de regadera para vaciar el líquido desinfectante.—M. bolsa impermeable que contiene los gases del vaso metálico.

Figura 2. EXPLICACION.

El mismo vaso B con la sección T de la tapa levantada para lavarlo con facilidad.—Z ventanilla para descargar sustituyendo la llave.

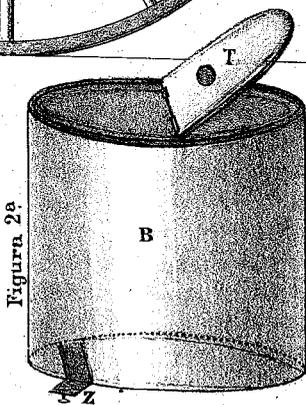


Figura 2a