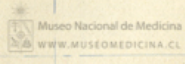




423

1  
1  
1

*Contribución al estudio  
Clínico i Terapéutico del Guayacol en  
la Tuberculosis.*



*Memoria de prueba para optar  
el grado de Licenciado en la Facultad  
de Medicina i Farmacia  
J. Piraduenvalores  
Santiago Oct. 11 / 1893.*



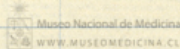
Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL







# Valor terapéutico del Guayacol en la Tuberculosis.



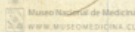
Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Honorable comisión:



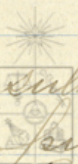
Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

La terapéutica de la tuberculosis es en el día la preocupación casi única de un gran número de sabios. En un corto espacio de tiempo hemos visto proponer una gran cantidad de procedimientos i drogas en caminadas a prolongar la vida de las víctimas que cada día nos arrebatata esta cruel enfermedad.



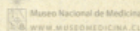
Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Sa sabe la honorable comisión la conclusión desengañadora a que se ha llegado respecto a la linfa del eminente sabio alemán; el resultado negativo del aire caliente propuesto por Weiggert. i en fin de las consecuencias nulatas obtenidas con una multitud de drogas que han sido preconizadas con entusiasmo para quedar en el mas profundo olvido a la amora que sigue a su aparición.



Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

En este laberinto de invenciones mi resultado se queda solo en pie la creosota propuesta por Roachard i Goussier en el Congreso de Ginebra en 1887.



Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL





Región como se administró  
y su pureza

Está comprobado por millares de observaciones que es el medio más poderoso i eficaz para combatir la Tuberculosis, pero teniendo el gravísimo inconveniente de ser demasiado irritante i caústico. Thali en 1887. Fraentzel en 1888, comenzaron a usar uno de los productos de la destilación de la corteza del guayacol. Es resultado del estudio científico de este agente, de su historia, de su acción i de sus ventajas en la Tuberculosis, el objeto de esta memoria.

## Historia i propiedades.

Sobrero, químico de Curim, fué quien descubrió el Guayacol i ha sido estudiado químicamente por Urverdoren, Valhel, Saint-claire Deville, Pelletier, Goup-Besometz, Masiretz, Marasse, Ciemann, Bayer i otros.

La destilación seca de la resina de Guayaco dió a Sobrero el guayacol.

Se encuentra en el alquitrón de madera, sobre todo en la destilación seca de la haya.

Masiretz lo extrae de la creosota, esta última está constituida por una mezcla de hidrocarburos mono-metílicos de la pirocaína i sus homólogos superiores.

Quando se destila la creosota





se recaje el producto de la destilacion entre  $200^{\circ}$  i  $205^{\circ}$ , este es el guayacol.

Baeyer, analizándolo ha probado que es el éter - mono - metílico de la pirocatequina o el mono metil piro - catequina.

Se le puede obtener por síntesis.



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

### Propiedades químicas i físicas

Es un líquido incoloro, refrigerante, de olor aromático que recuerda el del bálsamo del Perú, su densidad a  $13^{\circ}$  es de 1,117 i bajo la presión ordinaria hierve a  $200^{\circ}$ .

Poco soluble en el agua, se disuelve en el alcohol, éter, ácido acético; en disolución alcohólica reduce las sales de oro, plata; se combina con los álcalis: estos compuestos son poco estables.

El ácido nítrico lo descompone produciendo ácido oxálico.

El percloruro de hierro da un color verde esmeralda que pasa al rojo violáceo con el amoníaco o carbonato de sodio.

Se encuentra en el Comercio ya sea puro, ya combinado con el ácido benzoico, ácido carbónico, ácido cinámico, formando los cuerpos conocidos con el nombre de Benzozol o guayacol benzílico, guayacol de guayacol i guayacol carbónico i estyrazol o cinamul guayacol.





## Propiedades fisiológicas i terapéuticas

### Accion sobre el estómago:



Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Administrado por la boca el quayacol fatiga pronto el estómago, dificulta la digestion a dosis terapéutica i al cabo de algunos días el enfermo lo rechaza por causarle en algunas veces dolor.

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

### Por el recto:

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Administrado en lavativa es bien soportado, aun a dosis de 3, 3, 4 gramos por la lavativa, teniendo la precaucion de adicionarle unas 3 o 5 gotas de laudano i en un vehículo gomoso. Algunas veces suele fatigar al enfermo, despues de unos diez o quince días de uso. En esta circunstancia conviene suspender el tratamiento por algunos días. Se absorbe con facilidad al fin de quince a veinte minutos.

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

### Por la via hipodérmica:

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Las inyecciones hipodérmicas no son dolorosas se absorben con facilidad.



Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Accion local  
El quayacol es un estimulante enérgico, pocos momentos despues de su

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL





inyección el enfermo siente calor, el pulso se hace mas fuerte i frecuente, el número de respiraciones aumenta. Si la dosis pasa de cuatro gramos el enfermo siente opresion i a veces arroja esputo con sangre; el aliento recuerda el olor del medicamento; la orina aumenta a pequeñas dosis; dosis grande la disminuyen i se produce tenesmo vesical.



Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

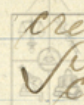
El quayacol como todas las sustancias volátiles es eliminada en parte por el aparato respiratorio, otra parte combinada con el sulfato de potasio, se elimina por el riñon en el estado de quayacol - sulfato de potasio, como lo ha probado Saille de Marsella; la orina es oscura debido al ácido quayaco - sulfónico.

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Giard ha hecho inyecciones de dos gramos de quayacol i Quayacol i creosol i ha encontrado que el primero se encuentra en la proporcion de un gramo en la orina i el segundo muchos menos, de lo que deduce que el quayacol se elimina mas facilmente por la orina.

La accion del quayacol en la tuberculosis ha sido objeto de las mas variadas discusiones.

Shali propues en 1887 sustituir la creosota por el quayacol (Correspondenz Blatt für Schenck'sche Medizin).



Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

In 1888, Praentzel (Terapeutische

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL





Monatshfte). basándose en una comunicación del Dr. Penzoldt que decía que el quayacol era el principio activo de la creosota, lo usó en doce casos de Tuberculosis pulmonar, obteniendo la disminución de la tos, expectoración, sudores, etc.



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

El modo como obra el quayacol ha sido tema de muchas discusiones. Las ideas se reparten en cuatro principales que son:

Primero:

El quayacol es débilmente antiséptico, opinión emitida por Constantino Paul, Dujardin Beaumetz en la sesión del 24 de Junio de 1891 en la sociedad de Terapéutica de Paris. Dujardin Beaumetz dice que solo lo ha usado por la facilidad de tener un disolvente cómodo el aceite esterilizado, que por esto es preferido al método de Nicol de Nantes de quayacol iodoformado. C. Paul dice que el iodoformo favorece el desarrollo del bacilo; Holm, dice que el quayacol no obra sobre el bacilo.

Segundo:

El quayacol destruye e impide el desarrollo de los bacilos. Según las experiencias de Guttman los bacilos no se desarrollan en el líquido sanguíneo cuando





está saturado en la proporción de 1 por 4000.

Bougué cree lo mismo i administra el quaya col en poción con vino de Málaga a la dosis de 0,15 centigramos en cada comida, fricciones de bacalao creosotado en el tórax al 10 por 100 mañana i tarde e inhalaciones constantes de 2 a 3 gotas de creosota con el inspirador de Haldansen, cuando no tiene este aparato se reemplaza por un tubo de goma de 2 a 3 centímetros con un papel embebido que contiene creosota.

El Doctor Tussot asegura que desaparecen los bacilos en la tuberculosis en su primero i segundo período, presenta dos casos de curación (Gazette Hebdomadaire des sciences medicales de Bordeaux del 16 de Octubre del 92.)

Wolzer emplea el Benzol a las dosis de 0,25 centigramos asociado al bicarbonato de sodio i llega a 1,50 i 1,80 obteniendo la disminución de la tos, expectoración, sudores i bacilo (Anuario Terapéutico de 1892 pag 40), administra también boro.

Tercera:

No obra sobre los bacilos el producto de desasimilación del tubérculo.

Holcher i Seifert dicen que el





quayacol no circula libre en la sangre sino en estado de combinacion i no tiene accion sobre el bacilo, obraria eliminando los productos de desasimilacion producidos por el bacilo.



Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

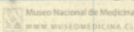
cuarta:



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

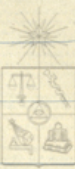
Obraria solo como baton substitutiva. Esta idea ha sido admitida por Peter, quien cree que solo tiene accion en aquellos casos en que la invasion tuberculosa va acompañada de una bronquitis concomitante.



Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Nosotros creemos por la observacion de mas de setenta enfermos de tuberculosis pulmonar en 1. 2. 3º periodo i un enfermo de tuberculosis genital-urinaria que el quayacol obra de un modo diverso de lo que se cree generalmente.

Voy a exponer algunos casos de los mas importantes, claros, para despues formular mis observaciones, respecto a la accion de esta droga, de las vias de introduccion mas convenientes, de las indicaciones, contraindicaciones.

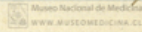


Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Observacion 1ª:

C. de B. Aleman



Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL





9

de 42 años, casado, sin antecedentes hereditarios, estatura mediana, peso 48 kilogramos. Hace ocho meses sufre de dificultad i frecuencia en la micción, orina cada cinco minutos, fuertes dolores vesicales, tenesmo, hematuria, constipacion, apetito nulo, sudores nocturnos, fiebre en las tardes hasta  $38\frac{1}{2}^{\circ}$ ; Al examen físico dos trayectos fistulosos en el glandano salidan a un líquido sero-purulento, que terminaban en ámbos epididimos, estos estaban duros i abollados; al tacto rectal, la próstata enormemente aumentada abollada i dura, lo mismo las vesículas seminales; la vejiga dura i sumamente dolorosa; no hai estrecheces.

Delis bruscari el bacilo

Diagnóstico: Tuberculosis genital urinaria.

Tratamiento: Al enfermo fue tratado antes por todos los medios aconsejados en esta enfermedad, sin resultado alguno, estaba en cama sin poder abandonarla, hacia ya tres meses i sus dolencias aumentaban dia a dia. Se instituyo el siguiente tratamiento: Lavados vesicales al 3 por 100 en agua alcoholizada, de guayacol, dos veces por dia, lavativas de esta droga, 20 gts tres veces por dia, aumentando diez gotas cada diez dias hasta llegar a ochenta gotas tres veces.





con cinco gotas de laudano e inyecciones sub-cutáneas hechas con la siguiente solución:

Aceite de oliva esterilizado i lavado <sup>Gramos</sup> 100  
Guayaquil absoluto 5.

Mz. para inyecciones

Todo los dias dos inyecciones sub-cutáneas en la region vesical de un gramo de esta solución.

Este tratamiento se principió el 26 de Marzo de 1909 de Abril fué pesado el enfermo, pesaba  $49\frac{1}{2}$  Kilógramos, es decir, que habia aumentado en peso uno i medio Kilógramos en 23 dias; los sudores habian desaparecido, cinco micciones en las 24 horas, el apetito bastante bueno, el tenesmo vesical al fin del decimo-quinto dia apenas existia i el enfermo siendo al fin de mes i medio volvió a sus antiguas ocupaciones.

Las fístulas escrotales cicatrizaron a los dos meses i medio de tratamiento, quedando en ambos epididimos pequeños induraciones, la próstata tenia algunos abolladuras, el enfermo creyéndose curado abandonó el tratamiento. Tres meses despues volvió de nuevo con algunos síntomas de cistitis tuberculosa que un tratamiento de tres meses lo dejó completamente restablecido. Este enfermo fué examinado por el Dr. Charlin, varios otros médicos i al comenzar el tratamiento i al fin de este quedaron sorprendidos del brillante





éxito obtenido en este caso por el guayacól, pues, nunca creyeron que el enfermo después de estar moribundo abandonara su lecho al fin de tan corto tiempo.

Obserr. 2.

N. N. mecánico de los ferrocarriles del Estado, de 24 años, sin antecedentes hereditarios, entró al servicio del Dr. Díaz. Tenía tos, expectoración mucopurulenta, sudores nocturnos abundantes, fiebre; examinado se encontró una induración tuberculosa del vértice izquierdo. Había bacilos en los esputos. X

Trat. - Inhalaciones de guayacól al 2% en agua alcoholizada dos veces al día: tres cucharaditas de la poción de Fraentzel:

Guayacól 13 gramos  
 Tintura de Jenciana 30  
 Alcohol rectificado 180  
 Vino yers. C. S. faro enteros en litros

AA -

Cada cucharada se dió en un vaso de agua, el enfermo se fatigó pronto; doce días después pedía por favor no darle esta poción que le causaba ardor al estómago. Se le reemplazó por larateros de 30 gts. tres veces, las que soportó bien. Al fin de veinte días no tenía sudores, la expectoración era menos purulenta, i el estado satisfactorio.

Después de 65 días de tratamiento pidió

Comunicación de un caso de tuberculosis





72.

su alta, habiendo desaparecido todos los emitorras  
alarinants, quedando únicamente disminuido  
el murmullo vesicular del lado izquierdo en el  
vértice. Los bacilos en diez preparaciones que se hicieron  
no existían.

Este enfermo fué tratado en el mes de Marzo  
del 92 si me dice el Dr. Palas que lo ha visitado  
en Mayo de este año a consecuencia de una  
diarrea aguda, examinó el pulmón, no en-  
contró nada de anormal.

Obs. 3.

N. N. de 32 años, estudiante de leyes, sin antecedentes  
hereditarios, alcohólicos, ocupó la cama n.º 23,  
servicio de Clínica del Dr. Díaz.

Al examinado se encontró induración tuberculosa  
del vértice izquierdo, sudores, fístula en las fosas,  
expectoración abundante mucopurulenta, bacilos  
en abundancia.

Fue tratado en Marzo del 92 en 43 días  
de tratamiento salió bueno, no había bacilos en los  
esputos, los sudores desaparecieron en 12 días, la  
expectoración se modificó en 25 hasta llegar a  
ser escasa.

Fue tratado, la ratina de guayacol 30 gotas  
tres veces al día, aumentando diez gotas cada 10 días  
hasta llegar a 60 tres veces por día, cuando se  
presenta de esta dosis había opresión, disnea,  
hemopteis. El 12 de Agosto de este año ingresó a





13.

La sala con un delirium tremens, sin lesión alguna del  
pulmon,

## Obsv. 4.

N. de 16 años, antecedentes hereditarios en madre  
i dos hermanos, han muerto de tisis, entró con una  
bronquitis localizada en el vértice derecho, que des-  
pués de quince días el examen físico nos hizo  
eventos de induración; el examen bacteriológico  
no manifestó la presencia de bacilos en corto número,  
había sudores, expectoración mucos-purulenta, fiebre  
que llegaba a  $39^{\circ}$  en la tarde. Se instituyó el trata-  
miento por lavativas de 30 gotas tres veces, le produ-  
jeron excitación, hemoptisis; se disminuyó a  
20 gotas i al mismo tiempo se le hicieron fricciones  
de bacalar con quinquacel en el tórax al 10 por 100  
dos veces al día. A los cincuenta días salió  
bueno, sin bacilos en la expectoración, los sudor-  
es habían desaparecido a los dos días.

Al principio se había usado sin resultado  
el ácido con fórico i la atropina. Al examen  
físico no encontramos nada que llame  
la atención. Quedó de volver si se sentía  
mal, no ha vuelto hace cuatro meses.







Obsor. 5.

N.º de 42 años, carpintero, sin antecedentes hereditarios.  
 Hace dos años sufre del pulmón; ~~con to~~, expecto-  
 ración, fiebre en las tardes, enflaquecimientos,  
 sudores, ronquera. Examinado encontramos un  
 soplo cavernoso al nivel de la parte media del  
 bronquio derecho, expectoración mucopurulenta  
 permanente, temperatura 39.4. en la tarde  
 de una afonía, en la laringe ulceraciones  
 tuberculosas, insuficiencia mitral. Bacilo  
 en los esputos.

Diagnost Tuberculosis 3<sup>er</sup> período, Laringitis  
 tuberculosa.

Trat. - Lavados de guayaquil de 30 gotas 3 veces por día.  
 A los quince días no había sudores ni fiebre, des-  
 pués de 30 días no había esputo purulento,  
 a lo 60 no había bacilos. Cuando se pasaba de  
 90 gotas diarias había hemoptois, y unas negras.  
 Al retirarse el peso había aumentado después de 75 días de  
 tratamiento en 2 Kilogramos, todos los síntomas de tuber-  
 culosis habían desaparecido, solo molestaba al enfer-  
 mo en sujeción mitral con sus desordenos dispeps-  
 ticos característicos.







Ober. 6.

N. N. de 34 años, sufre de raíces hace tres años, no tiene antecedentes hereditarios. Ha estado en cama a consecuencia de raíces hasta tres meses en diversas circunstancias. Examinado el pulmón encontramos en el vértice derecho una tuberculosis en su período de reblandecimiento con crejidos, esputo purulento, expectoración abundante, fiebre en las tardes, emphysema considerable, falta de apetito.

Trat. Laratón de quayaol 30 gotas 3 veces por día, a los 20 días no hai sudores, poca tos, expectoración mucosa, quedan algunos estertores mucosos o crejidos en el pulmón, los sacos han disminuido. Cuando se aumentó la dosis de la laratón en 5 gotas sobreviene hemoptisis; este enfermo continúa tratándose esta más gozo, ha vuelto el apetito, queda aun febre.







## Ober. 7.

N.N. de 38 años, sin antecedentes, Sala del Salvador  
nº 1. Tuberculosis laringea: pulmonos en 2º periodo,  
temperatura 40°, sudores, etc.

Las lesiones laringeas muy avanzadas, pues  
las ulceraciones comprometen no solo la mu-  
cosa sino también los cartílagos

Trat. guajacol 30 gotas en lavativas 3 veces al  
día. Los síntomas experimentan una  
atenuación rápida, pero sobrevino una edema  
de la glotis y el enfermo murió.

## Ober. 8.

N.N. de 32 años, antecedente hereditario, en madre  
murió tuberculosa. Hace 6 meses está enfermo, tiene  
fiebre de 39° en las tardes, sudores nocturnos, espe-  
cialmente por la noche. Con bacilo, induración tubercu-  
losa del vértice derecho. Con crepido. Congestión  
colateral.

Trat. 20 gotas de guajacol 3 veces por día; cada  
dos originata hemoptisis, diéjen, se suspende  
el tratamiento. A los dos días se volvió nura-  
mente a las lavativas, los mismos fenómenos se  
repetieron; en consecuencia hubo necesidad de sus-  
pender el tratamiento —







19

## Conclusiones

Creo que las observaciones que preceden bastan para dar una idea clara de este medicamento, advirtiéndole a la comisión que solo fongo a aquellos, en que la acción ha sido más típica i que durante dos años he tenido la oportunidad de observar más de setenta enfermos tratados en el servicio clínico del Dr. W. Díaz, por este medicamento, administrado ya por la vía estomacal, ya en lavativas, ya en inyecciones sub-cutáneas.

Paso, pues, a formular las principales ideas que me ha sugerido en eso:

1. El guayacol siendo un eter metílico de la serie catequina i esta un oxifenol, obra sobre los bacilos de Koch a semejanza del ácido férrico i con la ventaja sobre este que siendo un eter, es volátil, se elimina en gran parte por el pulmón, haciendo llegar el agente al menis tubérculo.
2. Por las observaciones bacteriológicas, por la acción tan notable en la observación primera de tuberculosis yentis-urmaria es claramente un agente antiséptico.
3. Que encontrándose en la creosota en la proporción de 95% teniendo una acción igual a ella, es uno de los principios activos de esta.





4.

Que es uno de los agentes mas poderosos que posee la terapéutica para combatir el sudor y la fiebre en los tísicos

5. El quayaocol es un agente poderoso en el tratamiento de la tuberculosis genito-urinnaria,

Quem debe

6. Que por ser menos irritante que la creosota debe preferirse a esta en todo caso.

7. Las emulsiones por introducirse por la boca y la administración por la boca por entorpecer la digestión que en los tísicos debe ser por todo lo medio indicada, deberán ser sustituida por las lavativas pequeñas que no ocasionan ningún mal.

8. Si dosis no deben bajar al día de 4 u 5 gramos, dosis inferiores no tienen acción por la eliminación rápida del medicamento

9. Esta contraindicado en la tuberculosis en que hai estado compenetrado del pulmón por producir hemorragias

10. Su acción da mejores resultados en el primer periodo y en el tercero cuando el enfermo por está casi concluido.







19

Antes de terminar seame permitido  
 expresar mi reconocimiento a los  
 D<sup>tos</sup>. Meaia; Salas; al primero  
 por la bondad que ha Ana  
 manifestado en acogerme a estos  
 puntos oscuros para mi; al  
 segundo por la cooperacion  
 importante que ha tenido  
 para ayudarme con sus  
 consejos en la observacion  
 clinica, bacteriologica en el  
 laboratorio de clinica interna  
 del Dr. N. Diaz

A. Pinedera Lopez

