

15 Nov. 99.



Muze



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Publicación de
los virus



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

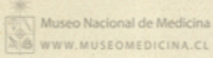
Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



"Análisis de vinos"

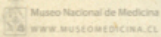
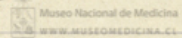
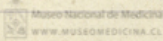


Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

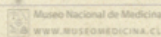
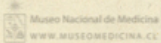
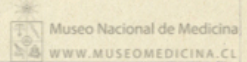
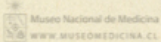
Memoria presentada para optar
al título de farmacéutico.

Santiago de Chile 14-11-99

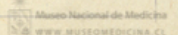
Fidel Cruz



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL





Honorable Comisión:

Después de muchas dudas y vacilaciones, después de fatigar la imaginación en recorrer el dilatado y vasto campo de la ciencia Químico-Farmacéutica, en busca de un tema útil e importante, que sirviera de Memoria para optar el título a que aspiro, he creído ver realizado mi anhelo, eligiendo un análisis cualitativo y cuantitativo de quince de los mejores vinos de Chile a saber: Errazuriz, Tanquehue, Concha y Toro, Subercaseaux (reservado), Manuel Zavala, Fernandez Concha, Tmael Cocomal, Roseb (reservado), Maucul, Viña Victoria, Bonifacio Correa, J. G. Correa e Albano, Manuel J. Benítez, Benjamin Edwards y C. Juan Despoy.

No he titubeado en abordar dicho tema por que lo considero de trascendental importancia, en vista del doble rol que juega el vino, en la economía doméstica, como bebida de un consumo general o por supe de uso universal, y en farmacia como vehículo de los vinos medicinales.

Mas adelanté me fero





nunciare sobre la influencia benéfica
o perjudicial de este líquido en el orga-
nismo, como también en capítulo apar-
te hablare de la farmacología del vino.

He procurado desarrollar
este tema con todo el esmero y deteni-
miento que requiere su múltiple impor-
tancia, mas encontrándome débil para
llenar debidamente la tarea que me he
propuesto y para no andar con paso
tímido y vacilante, he buscado auxi-
lio que me guiase por este escabroso cami-
no y un apoyo que he encontrado en
mi profesor el señor Narciso Briones

Describiré brevemente
los aparatos empleados para el ana-
lisis del vino, pero haré hincapié
en dar a conocer los métodos mejores
y mas prácticos para dosificar los ele-
mentos constitutivos de este líquido co-
mo son el alcohol, glucosa, aldehidos,
Cueros, métodos de (dosificar) me-
jor de determinar la acidez libre y
volátil, etc, etc.

Acaricio la idea y abri-
go la consoladora esperanza de que
este pequeño contingente (sobre las)



de estudio sobre los vinos ha de en-
contrar favorable acogida en el seno de
la Honorable Comisión, no por los mé-
ritos que le encierra sino por la bene-
volencia de dicha Comisión.



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

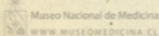
Vino



Museo Nacional de Medicina

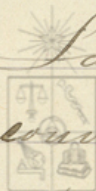
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Se llama vino al
liquido resultante de la fermentación
alcohólica del jugo de la uva fresca y
madura. La uva es el fruto del *Vitis*
vinifera planta dicotiledónea, pertene-
ciente a la familia de las *Sampelidaceas*
o *Sarmentáceas*.



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

La fermentación del
jugo de la uva convierte la glucosa en
alcohol y anhídrido carbónico.



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

El alcohol queda
en el vino y el anhídrido carbónico se
desprende.



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Mucho se ha discutido y se
discute (sobre lo) aun hoy día sobre la
influencia benéfica o tóxica que pro-
duce el vino en el organismo. En
de los autores mas célebres que han
dedicado una atención especial a
este estudio y consagrado largos



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL



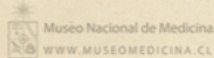
años de acidos trabajos puedo citar
a Boulaud, C. Burtrand, Claudio Bern-
nard, Lanceraux, Ferrin, Duroz, Bu-
chardat, Villard Costi Girard (jefe
del laboratorio municipal de Paris) etc. etc.

Algunos de ellos creen
que el vino por ser una bebida al-
cohólica, en todo caso aun siendo in-
jerida en la menor cantidad es per-
judicial al organismo

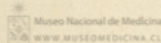
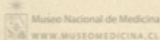
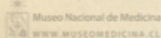
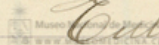
Entre estos se pub-
lican al doctor Moiré que en su
obra "L'Alcoolisme" dice el vino pro-
duce una excitación rápida heparita
el sistema nervioso. Su exeso desa-
rolla en los adultos la tuberculosis pul-
monar y en los niños la meningitis.

Desde dice: la ma-
yor parte de las dispepsias y gástricas
que atacan a la gente de mun-
do tienen por causas el uso- abu-
so moderado de los licores alcohó-
licos tales como el vino de uva etc.

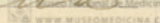
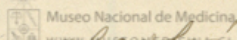
En oposición a estas
ideas que las considero demasiado
exageradas por que niegan en ab-
soluta las propiedades estimulan-
tes y benéficas del vino, cita al
Moiré que dice: "El vino natural
puede ser considerado como una



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

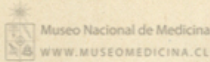


Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL





- dilución completa pero homogénea de sustancias vegetales y minerales de las mas útiles a la economía. -
 "Bebido con moderación constituye una bebida alimenticia tónica y cordial por excelencia".



Horacke dice: Tomado el vino en cantidad moderada determina una excitación general que se traduce por aceleración en la circulación y un estímulo general de fuerza y actividad muscular. -
 El vino es preciso auxiliar de las funciones digestivas.



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

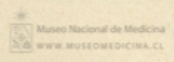
Composición



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Por demás difícil es dar un cuadro de la composición de un líquido tan complejo como es el vino, la exactitud en esta parte sería del todo imposible.



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Daré a conocer el que me parece mas completo y es el que he encontrado en el tratado de los señores Portis y Ruyssen.

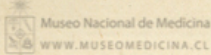


Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Alcoholes

Amilico, butilico, Caproico, Caprico,
Caprilico, silico, heptilico, hexilico
isobutilico, glicol, octilico, euántico
pelargónico, propilico.

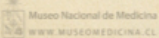


Acidos



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

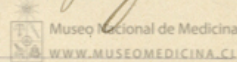
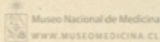
Acético, bromhidrico, (bromuro)
butilico anhídrido carbónico, Capro-
ico, Caprilico, Caprico, Clorhidrico,
Citríco, Fluorhidrico, Fosfórico, hep-
tilico yodhidrico, laurico, láctico ma-
lico, nítrico, propionico,
pelargónico, racémico, succínico, si-
licico, sulfúrico, tártrico y tánico.



Aldehidos

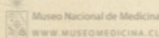
Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Acético, aldehido amónico y fur-
furolo.



Eteres

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

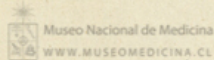
Acético, acetab, amil-acético, buti-
rico, Caprib-acético, Caproico, Ca-
proico, Caprico, Citríco, euantil-
ico, Escarico, laurico, murístico
málico propionico, propil bu





tírico, pelargónico, palmitico, succinico, tridecílico, tártrico, y valerianico.

Aceites Esenciales:



Aceite de uva, esencias oxigenadas, Carburos de hidrogeno, Collidina,

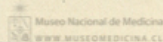


Museo Nacional de Medicina

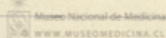
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Bases volátiles:

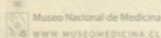
Glicerina, manita, glucosa, levulosa, inosita dextrina.



Materias pecticas:



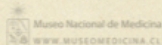
Pectina, mucilagos, glucosidos, ácido mucico.



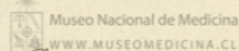
Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

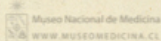
Principios albuminoides:



Lincina, tirosina, y glaidina.



Materias colorantes:



Erocianina, enolarina, ácido eurolino.

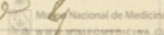


Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Ácidos superiores esterificados

Euantico, Constituido por tridecílico y





Murístico.

Sales de potasio:

Fosforatos, sulfatos, nitratos y cloruros

Sales de sodio:

Cloruros y sulfatos.

Sales de calcio:

Fosforato, malato, sulfato, y fosfato.

Sales de magnesio

Sulfato.

Sales de aluminio:

Fosforato y fosfato

Sales de fierro

Fosforato, oxido y fosfato.

Amoniacos Aminas

Bases volátiles de la serie piridica



Análisis:

La operación preliminar, antes de co-
meter un vino al análisis consistió en
apreciar su olor, color, sabor y sus carac-
teres organolépticos, datos que la ma-
yoría de los casos nos proporcionan
exelentes indicaciones.

El análisis práctico

se concreta a determinar: la densidad,
alcohol, extracto, cenizas, glucosa,
ácidos, cremor, ácido tártrico libre,
glicerina, tánnico y el alcoholimétrico.
y haciendo amplias un poco
mas he agregado además de las an-
teriores determinaciones otras no
menos importante, la de los alde-
hidos, que son como se sabe muy
perniciosos para el organismo.

Densidad

La densidad está en proporción con
el grado alcohólico y la cantidad de
extracto, el alcohol la disminuye y
el extracto por el contrario la au-
menta.

Hay numerosos métodos
para determinar la densidad de
un vino, que mencionaremos bre-



vemente. Se conocen el de la "balanza hidrostática" y el del frasco que es el mas exacto, necesitando para su ejecución una balanza de precisión y el frasco que es de forma variable --

Omitiré el dar el modus operandi por no extenderme demasiado y ademas por exceder lo superfluo en trabajos de esta naturaleza

En los laboratorios se usa la balanza aereo-térnica de Marks y Espub o Dalican.

Alcohol

Entre los varios métodos que existen para dosificar el alcohol, el mas exacto es sin disputa el alambique de Fallero.

Este método está fundado en la destilación de una cantidad conocida de vino y graduación del líquido resultante, por medio del alcoholómetro de Gay-Lussac, habiendo completado antes con agua el volumen primitivo y tomado al mismo tiempo la temperatura con un buen termómetro, para hacer las correcciones del caso.

Es verdad que se está



destilación para primeramente una mezcla hidroalcohólica, éteres aceites principios aromáticos, etc. errores que en realidad no merecen ser tomados en consideración.

El ácido acético influye en el resultado, para evitar este inconveniente se agrega al vino antes de someterlo a la destilación, Carbonato de sodio, que forma con el ácido acético acetato de sodio no descomponible a 100° . Otros emplean y con mejor éxito el Carbonato de magnesia que da magníficos resultados.

Dupré en vista del grande inconveniente que hay al operar con muchos alambiques de Jallerón a la vez ha inventado un alambique Cuadruple.

Hay también otros métodos como ser el del Stullis, Copsis y que son de varias clases, siendo el mejor el diferencial de Snagat.

Para concluir citare el método areométrico, que consiste en tomar la densidad del vino, privarlo de su alcohol por la ebullición y volver a to



mas la densidad elevando a su volumen primitivo por adición de agua.

Hay tablas especiales que dan la cantidad de alcohol conocidos estos datos.

Extracto

Se llama extracto de un vino al conjunto de elementos naturales de él mismo, no volátiles a 100°

La desecación jamás es exacta. A 100° se eliminan alcohol, agua, éteres, pequeña cantidad de glicerina etc, y si el calor es rápido y prolongado aumenta la eliminación.

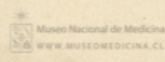
Además las materias gomosas, dextrinas, azúcares, sales, ácidos orgánicos, materias colorantes, experimentan bajo la acción simultánea del calor y del oxígeno del aire alteraciones más o menos sensibles.

Tambien hace variar el resultado la dimensión y forma de la cápsula el volumen que se evapora y las condiciones de la estufa y tenemos cuatro métodos para



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Principales: desecación en el B. M. desecación en el B. M. y después la estufa a 100°; desecación en el vacío; y determinación por el eudiómetro de Houdart.

Se evapora al B. M.

25 c.c. de vino en una cápsula de platino tarada, de fondo plano y de un diámetro tal, que la altura del líquido no pase de un centímetro, la cápsula debe estar sumergida en el vapor durante seis horas, se deja enfriar en un desecador con SO_4H_2 y se pesa. La diferencia de peso se multiplica por 40 y así tendremos (la diferencia de peso) la cantidad de extracto posible.

Cenizas

Se da el nombre de cenizas al producto que resulta de la calcinación del extracto. El extracto se lo puede carbonizar ya sea por medio de una lámpara de alcohol o de un meckero de Bunsen, basta que se evite el prendimiento de vapores volátiles e inflamables. Carbonizando el extracto, se reduce a cenizas.



por la acción de un tubo al rojo
sombra. Hecha la incineración se
retira la cápsula y se la deja enfr-
riar añadiendo pequeñas canti-
dades de Co^3 y H^+ para reempla-
zar el Co^3 desprendido, se desecan
las cenizas colocando la cápsula
dentro de una campana que con-
tenga H^+ luego se la saca del
desecador y se pesa.



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Acidez total

Está fundada su determinación
en la saturación de los ácidos orgá-
nicos, por una base cuyos compues-
tos no son bien conocidos. Se em-
plea para esto una solución de
soda caustica titulada y cuya va-
lorización se practica con aci-
do oxálico. Se prefiere el ácido
oxálico al H^+ por que en el
último caso nunca se consigue
en estado de pureza, además
sus soluciones no se conservan
por que como sabemos es un
cuerpo muy sabido de agua y
finalmente la manipulación es
difícil y molesta, por el cui-
dado que debe tener el operador



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



para preservarse de los efectos perniciosos sobre la piel.

Para los vinos rojos se agrega un poco de gelatina o carbon animal, se filtra y en seguida se opera. La acidez se puede expresar en $10^4 H^2$ o en ácido láctico, obtenido el primer resultado, para saber el segundo basta multiplicar por 1,510

Acidez volátil

Se destila una cantidad conocida de vino, (agregando un poco de) para expulsar así los ácidos volátiles, luego que se ha hecho enfriar el líquido se ha de la dosificación como en el caso anterior y el resultado se resta de la acidez total.

Glucosa

Hay dos procedimientos para dosificar la glucosa por fermentación y por el licor de Fehling, este último es el más usado y el más práctico, el licor tiene un título de $100 = 0,005$.



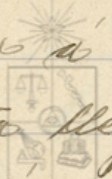
Se descolora previamente el vino con Carbon animal, se hace hervir para reducir el volumen primitivo a la mitad, se filtra y lava el residuo con agua destilada y se completa con ella el volumen inicial.

El modus operandi y los Cálculos son muy oportunos supra

multo aquo.

Glicerina

El método más usado para determinar la glicerina es el de Pasteur, que consiste en descolorar unos 25 c.c. de vino con Carbon animal y evaporar a una temperatura de 40° hasta llegar a una consistencia más o menos espesa. Luego se saturan los ácidos con Cal apagada y en seguida se somete a la evaporación en el vacío. La masa seca se trata por una mezcla de alcohol y éter, en la proporción de una parte de alcohol de 95° y $\frac{1}{2}$ de éter de 65° que disuelve la glicerina. Se filtra y se evapora lentamente en Capsula de platino, después en el vacío y en





seguida se pesa la glicerina casi
pura.



Cremor

Para dosificar el cremor, se toman
5 C.C. de vino y se los introduce en
vaso-precipitador al que se añade
25 C.C. de una mezcla de alcohol y
éter partes iguales, se deja reposar
la mezcla durante 6 horas: tiempo
después del cual el líquido ha-
brá cristalizado, se decanta y los
cristales se lavan con la mezcla
alcohol-éter. Hecho-esto- se di-
suelven los cristales en agua ca-
liente, y con esta solución es que
se procede a determinar, pesan-
do- para el caso- una solución de
soda titulada. Los cálculos y demás
particulares, creo demás exponerlos.

Acido Salicílico

Para reconocer la presencia de
este ácido, se toman 10 C.C. de vi-
no y se los trata en un embudo
de decantación, con una mezcla de
partes iguales de éter sulfúrico
y éter de petróleo, se deja reposar



todo durante unas 48 horas y en seguida se evapora en un vidrio de reloj o en una capsula hasta sequedad y el residuo se trata por cloruro ferrico, si se produce una coloracion azul, es segura que se encontro acido salisilico.



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Aldehidos

Para dosificar los aldehidos en los vinos, se destila unos 400 C.C. de vino y se recoge en 40 gr. de alcohol, se toma el grado alcoholico y la temperatura y se completa con alcohol 90° su grado alcoholico hasta 50° hecho esto se toman 5 C.C. y se completan a 10 C.C. en un tubo de ensayo con alcohol etilico y a esto se agregan 4 C.C. de una solucion de fucsina o hipoclorito de sodio y asi se obtendra una coloracion rosacea, que segun su intensidad se determinara por el colorimetro. Como demas datos conoce los calculos y por tanto



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Falsificaciones

La falsificacion mas frecuente es vino



genioso, bajo el punto de vista he-
jénico es el agua. Est también la
mas difícil de ser reconocida, su
determinación se basa en la rela-
cion que existe en los diversos elemen-
tos constitutivos del vino. El agua
disminuye la cantidad de alcohol
y extracto.



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Sulfato o Greso

Este fraude es muy comun por que
la adición de greso, detiene y hace
difícil la fermentación ulterior
aumenta la acidez del vino, lo pla-
tifica y facilita su conservación.

Pero- su uso- es perjudicial a la
salud y por esta razón dichos vinos
son condenados.

En Francia se permite
hasta dos gramos por mil de greso
calculado como- $SO^4.H^2K$.

Hay otras muchas falsifica-
ciones entre ellas la adición de
 $SO^4.H^2$ libre etc, etc.

Mas como propósito
ha sido otro al presentar este pe-
queño trabajo. Creo- poco- oportuno
entrar en detalles a serca de este
punto.



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Conclusiones

Después de lo anteriormente expues-
to, sirven de conclusiones de este pe-
queño trabajo, los Cuadros que se-
guen, que dejan ver con claridad la
buena calidad de las muestras
analizadas.

Santiago 19 de octubre de 1899

Fidel Anas



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Cuadro de Análisis

Muestras, Acido: Hippo, Acido: volatib, Alcohol, Extracto, Cenizas, Glucosa, Crenor, Alchidos, Acido salicilico

N ^o 1 ^o	7,5%	0,843,95%	10,14%	28,92%	2,5%	0,278%	1,28%	0,02%	No
N ^o 2 ^o	8,9%	0,93564%	11,9%	29,15%	2,48%	0,330%	1,64%	0,009%	No
N ^o 3 ^o	9,4555%	0,844%	10,801%	29,32%	2,28%	0,132%	1,59%	No	No
N ^o 4 ^o	9,4490%	0,83%	11,5%	29,16%	2,45%	0,145%	1,36%	0,061	No
N ^o 5 ^o	9,312%	0,89%	11,905%	28,15%	2,53%	0,142%	1,18%	No	No
N ^o 6 ^o	9,931%	0,88%	10,25%	28,136%	2,16%	0,134%	1,364%	0,012%	No
N ^o 7 ^o	8,31%	0,953%	13%	30%	2,96%	0,164%	2,36%	0,03%	No
N ^o 8 ^o	8,439%	1,12%	11,9%	28,365%	2,32%	0,183%	2,16%	No	No
N ^o 9 ^o	9,345%	1,865%	12,5%	32,92%	2,45%	0,364%	2,342%	0,04%	No
N ^o 10 ^o	9,968%	0,95%	10,5%	29,43%	2,364%	0,231%	2,84%	0,05%	No



N ^o 11	8,31%	106%	11%	28,36%	2,43%	0,186%	2,036%	0,05%	No
N ^o 12	4,462%	0,86%	10%	29,35%	2,41%	0,231%	2,53%	0,009%	No
N ^o 13	8,437%	1,86%	12%	28,23%	2,362%	0,236%	1,143%	0,04%	No
N ^o 14	8,23%	1,036%	11%	29,34%	2,263%	0,36%	1,623%	0,03%	No
N ^o 15	4,536%	1,44%	11,6%	28,4%	1,965%	0,463%	2,36%	0,05%	Si



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL