

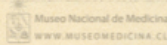
1222
1139
1896

junio de 1896



Museo Nacional de Medicina

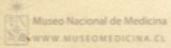
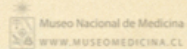
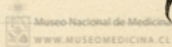
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Plantas taníferas

de

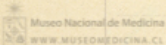
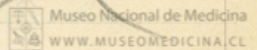
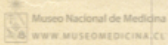
Chile



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Luis P. Aliaga

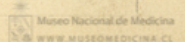


10 junio 96.



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL



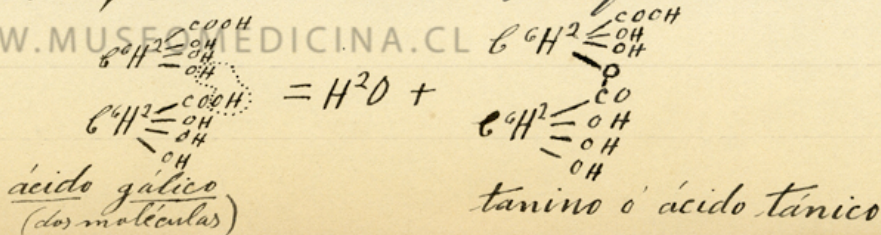


Vista la gran importancia que el tanino tiene en la industria, i aun en la medicina, me he propues-
to ensayar nuestros vijetales mar ricos en esa sustancia, habiendo practicado va-
rios análisis en las diversas plantas taníferas que señala el texto de Botánica del Dr. Philippi, que me ha servido de guia.

Pero antes de trazar el cuadro de los resultados que en mis investigaciones he obtenido, me parece lícito decir una palabra acerca de lo que es el tanino, químicamente considerado, señalar el modo como se le consideró hasta hace poco e indicar el método que he seguido en mis ensajes.

El tanino deriva del ácido gálico, por union de dos moléculas de este áci-
do con eliminacion de una molécula de agua, es en verdad el anhídrido extra-
molecular del ácido gálico; i de aquí, que se le llame ácido digálico.

Hugo Schiff ha obtenido una sustan-
cia idéntica al tanino, haciendo obrar el oxiclouuro de fósforo sobre el ácido gá-
lico, de lo cual se efectua una deshidratacion.



Hasta no hace mucho tiempo, se creyó que este cuerpo era un glucosido, por el hecho de reducir el Licor de Fehling. Pero está ya probado que dicho efecto es debido a las impurezas que contiene, hoy se conocen exactamente sus propiedades, i se sabe que son las de un verdadero ácido, como lo prueba el ácido bórico que contiene. Por consiguiente, se une a las bases minerales i orgánicas, (alcaloides) formando sales. Ahora bien, de la propiedad de unirse con las bases orgánicas, resulta que el tanino tiene un uso muy fundado en los envenenamientos por los alcaloides, pues forma con éstos sales insolubles.

En cuanto al método de que me he servido en los análisis es un método volumétrico, i está fundado en la propiedad que tiene el tanino de absorber el yodo, en presencia de los carbonatos alcalinos. Dicho método sirve para dosar los taninos en jeneral; pero habiendo algunos de estos que no son absorbibles por las pieles, he dosado primero por el yodo la totalidad de los taninos, i por el polvo de piel, la cantidad absorbible.

Preparación del licor titulado.

Como 10 centigramos de tanino químicamente puro i lo disolvi en 250 c.c. de agua destilada, por consiguiente esta solución contiene 0.0004

por c.c.

En seguida disolví cierta cantidad de yodo en agua a expensas de yoduro de potasio.

Preparé una solución saturada de carbonato de sodio.

Como indicador usé el papel almidonado.

Para titular mi solución de yodo operé del modo siguiente:

Tomé 10 c.c. de la solución tánica, le agregué 3 c.c. de carbonato de sodio i empecé a agregar la solución de yodo agitando rápidamente hasta que me dió la coloración del yoduro de almidón; habia empleado 2,5 c.c. de la solución de yodo, de donde se deduce que el título de mi solución yódica es de 0.001.

Teniendo mi licor titulado, tomaba un peso determinado del órgano mas rico en tanino de cualquier vegetal, lo agotaba por el agua a la ebullición lenta hasta que el líquido decantado no me precipitara por el Fe^{2+} ; hecho esto formaba un volumen determinado de solución. De ésta tomaba 10 c.c. le agregaba carbonato de sodio i veía cuantos centímetros cúbicos de la solución de yodo eran suficientes para producirme la coloración con el almidón; en seguida por un pequeño cálculo sabía la cantidad

de tanino contenida en 100 partes de la planta.

Por ejemplo la primera parte de vegetal que ensayé fue el fruto del algarrobillo, i operé como sigue:

Tomé 2 gramos de fruto lo pulverizé i lo agoté por el agua a 100° por poco tiempo, renovando el liquido varias veces hasta que el agua de la cion no se coloreara por el Fe^2Cl_6 , hecho esto complete 250 c.c. i los agité bien, tomé de esta solución 10 c.c. le agregue 3 c.c. de solución de carbonato de sodio, vertiendo, en seguida, mi licor de yodo hasta obtener la coloración del almidón, necesité para ello 3,9 c.c. de yodo, repetí la operación tres veces i viendo que el resultado coincidía siempre, entonces hice el cálculo siguiente:

Si 1 c.c. de solución de yodo equivale a 0.001 de tanino 3,9 a cuanto equivaldrá.

$$1 : 0.001 :: 3.9 : x$$

$$x = \frac{0.001 \times 3.9}{1} = 0.0039$$

0.0039 es la cantidad contenida en los 10 c.c. de la solución, ahora para saber la cantidad que existen en los 250 c.c. formare esta otra ecuación:

$$10 : 0.0039 :: 250 : x$$

$$x = \frac{0.0039 \times 250}{10} = 0.9750 - \text{Esta es la can}$$



cantidad contenida en los 250 c.c. de solución, es decir, la cantidad que existe en 2 gramos de fruto, ahora para saber el tanto por ciento haremos una última ecuación:

$$2 : 0.9750 :: 100 : x$$

$$x = \frac{0.9750 \times 100}{2} = 48.70$$

Por consiguiente 48.70 es la cantidad de tanino que contiene el fruto del algarrobito por cada 100 gramos.

Para determinar la cantidad de tanino absorbible, agotaba 2 gramos de planta por 250 c.c. de agua y en seguida de estos tomaba 100 c.c. y los ponía en maceración con 1 gramo de polvo de piel durante 3 o 4 días agitándolo de tiempo en tiempo, filtraba y en el líquido filtrado dosaba de nuevo el tanino por el yodo la diferencia encontrada entre el primer ensaye y este último debía ser la cantidad absorbida por la piel, cantidad que debía coincidir con el aumento de peso de la piel puesta en experiencia.

Hecha la descripción del método paso a dar los resultados obtenidos, resumiéndolos en el siguiente cuadro:



Vegetales Órganos empleados Vaninos (totalidad) Vanino absorbible

Algarchillo	Fruto	48.70 %	45.30 %
Kingue	báscara	47.30 "	46.80 "
Rolle	báscara	34.00 "	28.40 "
Arayán (<i>E. apiculata</i>)	Ramas	31.50 "	26.90 "
Panque	Rizomas	44.60 "	39.80 "
Radal	Ramas	35.40 "	32.50 "
Wigandaha moche	Ramas	28.00 "	26.70 "
Romaza	Raiz	25.00 "	22.90 "
P. Sanguinaria	Ramas	18.00 "	17.30 "
bepacaballo	Hoja	21.50 "	16.60 "

Luis R. Aliaga

