

## NOTAS DE FITOQUIMICA

POR

JUAN IBÁÑEZ G.

Profesor de Botánica y Farmacognosia de la Escuela de Farmacia de la Universidad de Chile

## IV.—Goma de Chagual (\*)

Con motivo de un viaje que hice a Valparaíso, pude ver que entre las drogas olvidadas y que ya no tenían salida alguna figuraba en las Farmacias cierta cantidad de la *goma de chagual*.

Según mis informes esta droga gozó en un tiempo, junto con el bailahuén (*Haplopappus baylahuen* REMY), del favor de los médicos porteños.

Como esta goma no es fácil de procurársela entre los herbolarios santiaguinos, me traje alguna cantidad que nos sirvió de material para una memoria de prueba que realizó nuestra alumna la señorita González.

La goma se obtiene de la *Puya chilensis* MOL.

Según la literatura consultada, se acumula a nivel de las inflorescencias, pero no aparece espontáneamente según lo constató por primera vez Leybold. Se forma por intermedio de la larva de la *Castnia eudesmia*.

En publicaciones de este mismo autor, se insiste nuevamente en que las lesiones producidas por este insecto en las plantas son la causa de la exudación de la goma que se realiza también a nivel de las hojas. Este hecho lo confirmó Harwith por las características que se observan en los fragmentos de goma. Encontró restos de la piel del insecto y pequeños grumos de la goma constituídos íntegramente por aserrín o virutas cubiertas e impregnadas por goma que se asemejan en todo al aserrín que se encuentra delante de los agujeros que taladrarán las orugas.

La goma con la cual trabajamos se presentaba en trozos de gran volumen y de forma sumamente variada, de aspecto translúcido y de color pardo café. Exteriormente presentaba grietas o trizaduras dirigidas en todos sentidos; su fractura es lisa, brillante y concoídea; es dura, bastante difícil de pulve-

(\*) Esta nota fué leída en sesión general de fecha 21 de Junio de 1933 de la *Sociedad Chilena de Historia Natural* y forma parte de la serie que con el nombre general de «Notas Fitoquímicas» inició el año pasado el profesor señor Ibáñez en esta misma Revista. (NOTA DE LA REDACCION).

rizar, incolora y de un sabor acídulo, gomoso muy particular.

El color y el aspecto de esta goma puede variar mucho desde un amarillo topacio hasta un color más oscuro y en algunos casos muy poco coloreada.

La superficie interior de cada fragmento es cóncava y se encuentra estriada en sentido longitudinal, constituyendo una impresión exacta del vegetal. Se observa un tejido blanquecino y sin brillo que contrasta con la brillante y desnuda superficie exterior.

En su dureza se iguala a la de la goma arábica y es muy viscosa, pero no tanto como la de tragacanto. La densidad después de eliminado el aire completamente, es de 1.866.

Es sumamente característica para esta goma su acción frente a la luz polarizada. Presenta con Nicols cruzados refracción doble y dá los más hermosos colores del arco iris.

El yodo no la colora de azul, por lo cual se puede deducir ausencia completa de fécula; el ácido sulfúrico apenas la colorea; pero toma después de algunas horas un tono oscuro; el ácido nítrico la colora de rosa; la potasa concentrada la disuelve con rapidez, comunicándole un color amarillo; el acetato de plomo dá un pp. blanco amarillento abundante y no azulea la tintura de guayaco, lo que indicaría ausencia de oxidasas.

Es una de las gomas más ricas en basorina y de ahí que el agua disuelva pequeñas cantidades. Contrariamente a la goma arábica, su solubilidad aumenta con el agua caliente. El residuo insoluble dá una gelatina que refracta fuertemente la luz y que dá lo mismo que la solución una reacción ácida franca.

En una solución al 60% de hidrato de cloral se disuelve en gran parte después de varios días dejando en el fondo una gelatina clara. La goma soluble se conduce en algunas reacciones de un modo semejante a la contenida en la tragacanto; la masa principal de la gelatina está constituida por *basorina*. Tratando por una solución de bicarbonato de sodio toma una coloración amarillo limón, reacción diferencial de otras gomas, también ricas en basorina.

Esta droga hoy caída en desuso, figuró en la primera Farmacopea Chilena de Murillo y Middleton, que demostraba un espíritu más nacionalista, puesto que contenía una serie de vegetales chilenos que la actual Farmacopea ha omitido, a veces sin razón poderosa alguna.

Figuraban como formas galénicas el mucílago y la tisana de goma de chagual.

Después de verificar las anteriores reacciones de identidad que caracterizan perfectamente bien la goma de que nos

ocupamos, procedimos a hacer el estudio de las formas galénicas y llegamos a la conclusión de que si bien la goma de chagual no puede reemplazar a la arábica en el julepe gomoso, porque colorea y dá un aspecto distinto a la preparación, sin embargo, su acción medicamentosa es aproximadamente igual y podría servir como vehículo para la suspensión de algunos medicamentos insolubles.

La tisana de la Farmacopea, corresponde aproximadamente a la forma popular de usar la droga que hoy raras veces se administra como pectoral y antidiurético.

En cuanto a su uso técnico, según Goehm podría servir para el apresto de las telas, pero habría que escoger solamente los trozos claros de la droga.

Hartwich dice que según lo informó Ricardo Neumann, farmacéutico alemán de Valdivia, la goma de chagual se usaba en la fabricación de sombreros. Nosotros no hemos podido constatar el dato y es probable que este uso va no se aproveche.

Dado el aprecio enorme de la goma tragacanto tratamos de reemplazarla en pastillería por la goma de chagual y la usamos en la misma proporción en que figura la anterior, pero desgraciadamente los resultados, a pesar de ciertas analogías químicas que presentan, fueron muy medianos, pues las pastillas desecadas carecían de la tenacidad suficiente y se resquebrajaban con facilidad; fuera de su tiesto comunicaba un color desagradable a los preparados.

Creemos que si la goma chagual se pudiera conseguir en cantidades se podrían buscar aplicaciones técnicas en la industria, pero debemos considerarla en todo caso como un coadyuvante de principios medicamentosos más enérgicos e incluirla en la futura Farmacopea en forma de mucílago, junto al de goma arábica, pero no como sustituto.

#### BIBLIOGRAFIA

*Angel 2.º Vásquez.*—Análisis de la Goma de Chagual. Nueva goma para la medicina. Anales de la Soc. de Farmacia. Tomo 1, Págs. 129-134.

*Adolfo Murillo y Carlos Middleton.*—Farmacopea Chilena. Leipzig, Imprenta F. A. Brockhaus, 1886.

*Adolphe Murillo.*—Plantes Médicinales du Chile, 1889. Imprimiere de Haguy. Pág. 211.

*Julius Wiesner.*—Die Rohstoffe des Pflanzenreiches. Leipzig. Wilhelm. Engelmann, 1903. 2 tomos. Tomo I, Págs. 121-127.

*C. Hartwich.*—Goma Chagual. Comunicaciones de la Soc. Farmacéutica del Politécnico de Zurich. (Debo la traducción de este artículo a la amabilidad del distinguido Prof. Dr. Santa Cruz).

*Emelina González Pérez.*—La Goma de Chagual. «La Farmacia Chilena». Año 1933. Santiago de Chile.

SANTIAGO, 21 de Junio de 1933.