

ratorio, á título de importante, por las dificultades y circunstancias especiales, de que se encontraba rodeada y comprometida dicha operación.

Primero, por la edad tan corta del sujeto operado, pues según Malgaigne, en su medicina operatoria, al tratar de la traqueotomía en general, dice: "abajo de la edad de dos años, la mortalidad es tal, que muchos cirujanos rehusan practicar la operación.

Segundo, por el hecho de haberse procedido á la traqueotomía, *in extremis*, contra el precepto expreso de practicarla lo más temprano posible, tan luego como se adquiriera el convencimiento de que se han agotado inútilmente los recursos médicos y siendo una contraindicación expresa la asfixia avanzada.

Tercero. Es de considerarse como agravante el uso, obligado por las circunstancias, de la luz artificial, y en pésimas condiciones de localidad, por la estación de invierno.

Cuarto. Por último, una laringitis catarral aguda, simple, terminada por absceso intralaríngeo, como se desprende claramente del caso que estudio, deberá considerarse como una rareza, supuesto que las estadísticas que arrojan los estudios especiales de este órgano, consignan este modo de terminación, como la excepción de la regla.

Alamos, Febrero 7 de 1892.

ALFONSO ORTIZ,

Socio Correspondiente.

FARMACIA.

Ligeros apuntes sobre la Boconia y su alcaloide la Boconina.



LA planta conocida con los nombres de Boconia, Lloro sangre, Palo amarillo, Guauchille y Cocoxihuitl en mexicano, es un arbusto de tres ó cuatro metros de altura: pertenece á la familia de las Papaveráceas y es la *Bocconia Frutescens* L. B. *Quercifolia* Mench, que vegeta en el Sur de Michoacán, en varios lugares calientes de la República, así como en Jalapa y Sultepec: la hay cultivada en la Escuela N. Preparatoria, en la de Sordo-mudos y en el jardín del atrio de Catedral.

Los antiguos mexicanos teñían con ella sus plumas y la cultivaban como planta de ornato.

En el año de 1881, á mi apreciable amigo el finado Sr. Ramon I. Alcaráz, Director de la Escuela de Sordo-mudos, le llamó la atención una leche amarilla que exudaba la corteza del árbol al hacerle incisiones y me remitió cierta cantidad de ella para que extrajera la materia colorante. Observé en dicha corteza varios surcos formados por la desecación, de color amarillo sucio en la parte superficial. Haciendo un corte transversal, se notan en la parte media unos surcos de color pardo ceniciento y unos cuerpillos blancos ligeramente arredondados: la parte interna es de un color amarillento en unos puntos y amarillo claro en otros; con pequeñas grietas longitudinales en cuyo interior hay unas pequeñas fibras entrelazadas unas y otras y fuera de las grietas varios cuerpos esponjosos. Es muy poco pesada, se hiende fácilmente con la uña en la parte exterior; su sabor es amargo y al partirla produce un polvo fino que provoca el estornudo.

Hecha, aunque de una manera imperfecta, la descripción de la corteza, expondré el medio de que me valí para extraer la materia colorante.

Una parte del polvo, la mezclé con dos de cal hecha lechada: desecada la mezcla, la traté por lixiviación con alcohol y obtuve un licor rojo: éste lo traté por ácido sulfúrico diluído y se precipitó la materia colorante. Con el objeto de aprovechar la mayor parte del alcohol empleado, mezclé dicha materia colorante que se había precipitado, con el resto del alcohol que ya no precipitaba con el ácido aunque conservaba un color rojo intenso y destilé: quedó en el alambique la materia colorante mezclada con una resina adherida á las paredes del baño de María: despegada ésta, la traté por agua hirviendo para separarle la resina: por la evaporación del agua quedó la materia colorante soluble en este vehículo y de un sabor muy amargo: la resina separada, también es de color rojo y sabor amargo: se pone quebradiza por la desecación.

Por el sabor amargo de la materia colorante y porque al tenerla en la lengua un rato, la sentí adormecida, sospeché que contenía un alcaloide semejante á la morfina, puesto que la planta de que me ocupó, pertenece á la misma familia de donde se extrae, traté la solución de dicha materia colorante por los reactivos de los alcaloides y me convencí de que existía alguno en ella.

Llegado á este punto de mi estudio y estando para concluir su carrera farmacéutica mi discípulo el Sr. Ernesto Ochoa y Tapia, me consultó qué planta elegiría como tesis para su examen profesional y le aconsejé que

estudiara la Boconia, de la cual había yo comenzado el estudio: que contenía un alcaloide y que procurara aislarlo. En efecto, presentó su tesis; pero no obtuvo el alcaloide sino la materia colorante con la que está unido y las otras sustancias que menciona en su tesis.

Viendo que el joven Ochoa no había conseguido los resultados que yo esperaba, emprendí algún tiempo después ó mejor dicho continué mi estudio sobre una planta tan interesante: mis multiplicadas atenciones hicieron á mi pesar que lo interrumpiese varias veces y lo comenzara de nuevo. Prolijo y cansado sería para los señores socios que tienen la bondad de escucharme, que describiera todas y cada una de las experiencias que hice para llegar al resultado final de aislar el alcaloide, así es que me concretaré á describir los medios que he puesto en práctica para obtenerlo, si no enteramente puro, al menos lo suficiente para que se puedan estudiar sus propiedades y acción fisiológica.

Sospechando con fundamento como antes he indicado, que en la materia colorante que extraje de la corteza de la Boconia existía el alcaloide; y precipitada ésta del alcohol en que estaba disuelta ya por el ácido sulfúrico ó por el clorhídrico que fueron los que usé con ese objeto, supuse que dichos ácidos no solamente la precipitaban de su solución alcohólica por una acción mecánica, sino que probablemente habría una combinación entre ellos y el alcaloide; al efecto, traté la solución acuosa de dicha materia colorante, por potasa, sosa, sus carbonatos y el amoníaco, obteniendo con todos un precipitado: éste, era de un color más ó menos oscuro según que usaba alguno de los álcalis ya mencionados: con la potasa y la sosa ó sus carbonatos, la solución perdía su coloración roja, y quedaba después un líquido amarillo oro más ó menos subido: con el amoníaco sucedía lo mismo, pero el líquido quedaba de color verdoso amarillento: estos líquidos tratados por el reactivo de Mayer, dieron el precipitado de los alcaloides, por lo que creo, quedó en ellos un glucósido porque redujeron el licor de Fehling.

Presumiendo que en el precipitado recogido en el filtro, existía el alcaloide, mezclado con algunas impurezas, lo diluí en agua y traté aisladamente con los ácidos clorhídrico y sulfúrico: se disolvió en ellos la mayor parte, tomando el líquido la coloración roja que tenía antes, y dejó sin disolver una pequeña cantidad de una sustancia de aspecto resinosa: separada ésta por el filtro, volví á precipitar el licor rojo, por carbonato de sosa: recogí el precipitado, sequé parte de él, y tanto éste, como otra porción del mismo precipitado húmedo, los traté por éter sulfúrico: decanta-

do éste, por la evaporación espontánea dejó adheridos en las paredes de la vasija en que le puse, unos cristales que en el fondo y bordes de la vasija eran rojos, y blancos en el medio: recogidos todos, blancos y rojos, los traté por alcohol en frío el que quedó rojo, dejando sin disolver otros de color más claro: éstos los traté por alcohol hirviendo el cual disolvió la mayor parte tomando una coloración rojiza: por el enfriamiento dejó una sustancia gris blanquizca, de aspecto cristalino adherida á las paredes del vaso.

Por las manipulaciones que acabo de referir y otras muchas que omito por no ser difuso, no me cupo duda de que había logrado lo que deseaba, esto es, aislar el alcaloide: pero observé que el alcohol no era el vehículo más conveniente para quitarle la materia colorante que estaba mezclada con los cristales blancos, pues disolvía gran parte de ellos y había pérdida: entonces repetí la operación de tratar el precipitado por el éter, y los cristales que dejó por la evaporación espontánea, los lavé con agua destilada logrando por este medio que quedaran si no enteramente blancos, al menos aparentemente sin la materia colorante que los manchaba.

Una vez obtenido el alcaloide al que di el nombre de *Boconina*, del nombre de la planta que lo contiene y para recordar su origen, seguí otro camino para prepararlo con más economía y al efecto procedí de la manera siguiente:

Puse á hervir varias veces con agua acidulada con ácido clorhídrico, el polvo de la corteza, hasta que dejó de salir roja y sin sabor amargo: filtrados los licores recogidos y evaporados hasta la tercera parte, volví á filtrar de nuevo y el licor filtrado lo precipité por solución de carbonato de sosa: el precipitado que obtuve, lo disolví en ácido clorhídrico y volví á precipitarlo por carbonato de sosa, después de separarle por el filtro una sustancia de aspecto resinoso que no disolvió el ácido: traté el precipitado que obtuve por éter sulfúrico como en el procedimiento anterior, y por la evaporación espontánea, produjo cristales idénticos á aquellos, rojos unos y blancos otros: lavados con agua destilada y después de secos, los disolví en ácido clorhídrico diluido quedando un licor rojo: evaporado éste, hasta que ya el vapor no dió reacción al papel de tornasol por el exceso de ácido clorhídrico, ni humos con el amoníaco, lo que probaba que no había ácido clorhídrico libre, diluí una parte en agua destilada: con el papel de tornasol, la reacción era neutra; lo traté por nitrato de plata y dió el precipitado cuajado propio del cloruro de plata y soluble en el amoníaco, por lo que no me cupo duda de que había habido combinación entre el ácido y el alcaloide, formándose un clorhidrato de boconina: concentrado el licor,

dejó por el enfriamiento una masa rojo-amarillenta de aspecto cristalino y sabor intensamente amargo; diluida esta masa en agua destilada y calentada, se disolvió quedando un líquido rojo, transparente y que al enfriarse dejó adheridos en las paredes de la copa y en medio del líquido, hermosos cristales rojos, brillantes, aciculares, radiados, en hacecillos sujetos por el medio.

Nuestro apreciable y estudioso consocio el Dr. Gaviño ha tenido la bondad de hacer tres preparaciones con el clorhidrato de boconina para ver de una manera más perceptible su cristalización en el microscopio que está á la vista y á disposición de los señores socios. Doy las más expresivas gracias al Sr. Gaviño por su deferencia y el empeño que ha manifestado porque siga yo estudiando la boconina y presente á la Academia estos imperfectos apuntes, así como por las fotografías que de dichos cristales del clorhidrato de boconina ha sacado.

Descrito aunque concisamente el medio de que me valí para obtener la *Boconina*, daré una ligera descripción de sus principales caracteres. Es blanca ó ligeramente gris: cristaliza en rombos truncados y unidos entre sí formando una especie de prolongaciones estrelladas: sabor, al principio insípido y después amargo, sintiéndose un adormecimiento en la lengua y constricción en la faringe: poco soluble en el agua, soluble en el alcohol y en el éter, más en caliente que en frío, y depositando cristales por el enfriamiento: se combina con los ácidos formando sales cristalizadas de un hermoso color rojo y solubles en el agua: la disolución acuosa de las sales da un precipitado de un color rojizo con el reactivo de Mayer y con el bicloruro de mercurio: con la tintura de yodo un precipitado abundante color de kermes.

No he tenido oportunidad de ensayar con otros reactivos el medio de distinguir este alcaloide de los demás: pero creo que la circunstancia muy particular de formar sales rojas con los ácidos es suficiente para poderlo diferenciar y distinguirlo entre muchos de sus congéneres.

Extraído el alcaloide y preparado el clorhidrato y sulfato de boconina, me ocupé, aunque brevemente, de hacer la análisis cualitativa de la corteza y lo principal que encontré en ella además de la *boconina* y un glucósido que en mi concepto contiene y que no aislé, fué lo siguiente:

Materia colorante roja.

Materia colorante amarillo-rojiza.

Resina soluble en el alcohol.

Resina soluble en el éter.

Principio aromático.

Materia extractiva de olor especial y sales.

No me lisonjeo de que sea una análisis completa, porque no creo que se llegue á hacerla perfecta de una sustancia orgánica, pero al menos son los principales principios que contiene la corteza del *Llora sangre* y otros cuya existencia no me fué posible comprobar pero que probablemente los contiene.

Tampoco podré asegurar que los medios de que me valí para aislar el alcaloide sean los mejores, refiero sencillamente los que puse en práctica para obtenerlo.

En el año de 1889 con motivo de la Exposición de París y por indicación de nuestro distinguido consocio el Dr. Altamirano, remití á ese certamen entre otras cosas, la corteza de la boconia y el resultado del ligero análisis que de ella hice, indicando que contenía un alcaloide al que había dado el nombre de *Boconina*: por último, en el Apéndice á la Farmacopea Mexicana, publicado en Noviembre de 1890, en la página 2 dice: "*Boconina* (pág. 30) Agr. C. Q. Según el análisis hecho por el Profesor J. M. Lasso de la Vega, el jugo lechoso contiene: Boconina (alcaloide cristallizable), cuyas sales son de color rojo, tiene propiedades semejantes á la morfina: ¿alcaloide? indeterminado" y continúa mencionando las sustancias antes dichas: materia colorante, etc.

Como en el Instituto Médico Nacional, están estudiando este interesante vegetal que está llamado á ocupar un lugar prominente en la Terapéutica, y dicho establecimiento cuenta con elementos de que yo no puedo disponer; hace tiempo que no me he ocupado de continuar el estudio de la *Boconina* y sus sales, ni de prepararlas: hoy tengo la honra de presentar á esta ilustrada Academia, estos ligeros apuntes por si los considera de alguna utilidad, así como la *Boconina*, su clorhidrato, materia colorante y resina.

Al terminar este ligero estudio, he visto publicada en el *Diario Oficial* de ayer una comunicación del Sr. Altamirano á la Secretaría de Fomento, en la que, refiriéndose á los trabajos de la Sección 2ª dice: "que se ha hecho la análisis completa de la corteza de este vegetal y se la encontró como principio activo un alcaloide perfectamente estudiado bajo el aspecto químico, y al que según las reglas de la nomenclatura se ha llamado *boconina*."

Por lo que antes he referido, se verá que desde hace años me ocupé del estudio de la corteza del *Llora sangre*, haciendo su análisis y aislando

el alcaloide de la mencionada planta y preparé con él algunas sales, por lo que en mi humilde concepto creo tener el derecho de prioridad en el descubrimiento de la *Boconina*.

México, Octubre 11 de 1892.

J. M. LASSO DE LA VEGA.

ACADEMIA N. DE MEDICINA.

Sesión del 4 de Noviembre de 1891. — Acta número 6. — Aprobada el 11 de Noviembre de 1891.

Presidencia del Dr. Manuel Carmona y Valle.

A las siete y diez minutos de la noche principió la sesión. Leída el acta de la anterior fué aprobada en votación económica con una modificación, propuesta por el Dr. Bandera, que se hizo constar en la misma.

La Secretaría dió cuenta:

Con las publicaciones recibidas. — A la Biblioteca á disposición de los socios.

Con un catálogo de instrumentos obsequiado por el Dr. Peñafiel. — Al Archivo.

Con una carta de excusa del Dr. Semeleder. — Téngase en cuenta.

Con una carta del Dr. Caréaga disculpándose por no presentar su trabajo. — Enterado.

El Sr. Presidente, que estaba de turno por su sección, leyó un trabajo titulado "Contribución al estudio de los estrechamientos tricúspides." — El Secretario lo declaró comprendido en la fracción II del artículo 18 del Reglamento.

En seguida el Dr. Bandera felicitó cordialmente al Dr. Carmona y Valle por el interesantísimo trabajo que acababa de leer, fijándose de preferencia en la división que hace de los ruidos cardíacos.

El Sr. Presidente dió las gracias al Sr. Bandera por sus frases benévolas é insistió acerca de los caracteres que distinguen á las estenosis tricúspides.