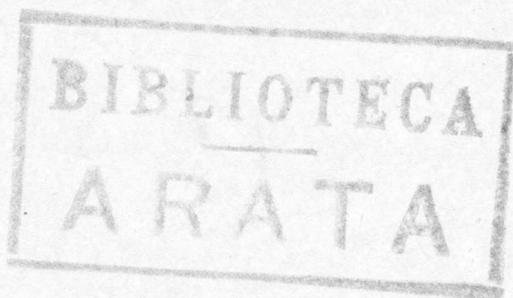


MÉTODO

PARA LA INVESTIGACION DE

ALGUNOS DERIVADOS DEL ALQUITRAN

EN LOS VINOS, ETC., ETC.



Artículo publicado en los Anales de la «Sociedad Científica Argentina», tomo XIX, página 140 y siguientes

BUENOS AIRES

IMPRESA DE PABLO E. CONI, ESPECIAL PARA OBRAS

60 — CALLE ALSINA — 60

—
1885

MÉTODO

PARA LA

INVESTIGACION DE ALGUNOS DERIVADOS DEL ALQUITRAN

EN LOS VINOS, ETC., ETC.

Conocidas son de los químicos las dificultades que presentan en la práctica los diferentes procederes propuestos y adoptados para investigar las materias colorantes estrañas al vino, que se agregan con el propósito de aumentar su color, de hacer de un vino blanco otro tinto, etc., y á veces hasta para teñir un líquido que de vino no tiene sinó el nombre.

Todos conocen los métodos usados para investigar colores de oríjen vegetal y la incertidumbre de la mayor parte de estas reacciones.

Aunque se poseen métodos seguros que se emplean con provecho para buscar algunos colorantes, el químico debe limitarse en la mayoría de los casos á sacar deducciones solo cuando la certidumbre más completa se desprende de las reacciones reputadas intachables por todos.

En la Oficina Química Municipal de Buenos Aires que dirijo, hemos tenido oportunidad de ensayar los métodos propuestos y sin temor ninguno podemos asegurar que los hemos usado todos. De esta esperiencia que llamaremos colectiva, pues han contribuido á formarla los trabajos de todos los empleados y que se ha ejercitado sobre más de tres mil vinos, y un número considerable de licores y productos de confitería coloreados, hemos venido á sacar un método que puede llamarse *nuevo* aunque no sea sinó el resultado de la combinacion de varios conocidos. En su novedad de conjunto lo vamos á describir y avanzamos que puede ser usado con confianza por los qui-

micos en casos determinados, en la seguridad de que el éxito les compensará el trabajo que tendrán al ensayarlo.

Hemos tenido ocasion de comprobar su exactitud y su sensibilidad con motivo de una investigacion pericial sobre un vino que fué declarado *exento de colores de alquitran* por algunos químicos en Europa, mientras por nuestro método aislábamos y caracterizábamos plenamente la materia colorante.

La diversidad de opiniones pudo ser conciliada una vez que se hicieron ensayos comparados en Buenos Aires, en presencia de un delegado de los químicos mencionados que se trasladó especialmente á esta Capital. Se compararon en estas esperiencias los métodos de Ch. Girard, él de los químicos alemanes segun la decision del *Gesundheitsamte* y el nuestro de la Oficina Química Municipal de Buenos Aires.

Por los dos primeros no se obtuvieron reacciones que permitieran ni remotamente revelar la presencia del color, mientras que por nuestro método se aisló á este con facilidad é igualmente pudo caracterizarse.

Aunque el método puede ser jeneral y aplicable á la gran mayoría, los colores derivados del alquitran como hemos podido confirmarlo en numerosos ensayos solo lo recomendamos especialmente para los *diazoderivados*, que hoy dia reemplazan á los primitivos colores en la falsificacion de las materias alimenticias coloreadas

No solo es aplicable en la investigacion de los vinos, sinó tambien en la de los licores y confites coloreados y preparados análogos.

Para proceder al exámen de un vino, debe llevarse á cabo la operacion de la manera siguiente:

Se toman 50 á 100 c.c. del vino sospechoso y se hace hervir en una cápsula de porcelana ó en una vasija de vidrio con 5 á 10 c.c. de una solucion al 10 0/0 de Bisulfato potásico, y unas 3 ó 4 hebras de lana de bordar blanca y que préviamente ha sido tratada por una lejia alcalina, y lavada perfectamente con agua de pozo y destilada al final de la operacion.

En vez del bisulfato indicado puede usarse tambien el ácido clorhídrico, el sulfúrico, el acético y el tártrico; pero de nuestras experiencias resulta que él que mejor contribuye á la fijacion del color sobre la lana es el mencionado bisulfato potásico.

La ebullicion de la lana con el vino se debe prolongar durante unos 10 minutos. Se saca entonces la lana y se somete á la accion de un chorro de agua. Esta elimina el exceso de vino y si este era puro,

apenas queda una lana teñida de un tinte rosado. La coloracion que los vinos naturales producen en la lana es variable y depende de las uvas que se han empleado en la preparacion: unos apenas la tiñen de rosado como hemos dicho, otros producen un tinte mas intenso; pero todas estas lanas teñidas por vinos naturales se ponen *verdes* cuando se tratan por el amoníaco acuoso.

Despues del tratamiento amoniacal, la lana, sometida á nuevos lavados no recobra yá su color rosado primitivo; apenas queda coloreada con un tinte indefinido que solo puede clasificarse de blanco verdoso sucio. Esto cuando se ha tenido entre manos vino puro.

Si el vino contiene una cantidad cualquiera, por pequeña que ella sea, de un color diazóico y tambien otros derivados del alquitran, se observa despues del lavado de la lana, que el color rosado es mas subido que en el caso del vino natural y persiste aun despues del tratamiento por el amoníaco ó cambia en otro ménos intenso, ó sinó se pone amarillenta, para volver á recobrar el color primitivo cuando se somete nuevamente á un chorro continuado de agua que elimina el amoníaco.

En algunos casos, cuando el color del alquitran existe en el vino en cantidades exigüas, por el tratamiento amoniacal, se observa la coloracion verdosa, pero esta desaparece por el lavado, quedando en seguida una lana teñida en rosado más ó ménos intenso.

La fijacion sobre la lana de un color rojo, en sus diversos matices, y el tratamiento por el amoníaco no bastarian por sí solos para asegurar la presencia de un derivado del alquitran en el vino. Es bien sabido que la orchila, el campeche, etc., coloran la lana y aunque el comportamiento de estos cuerpos con el amoníaco es característico, solo sirve esta reaccion como de indicadora para buscarlos por los otros métodos conocidos.

Para llegar á conocer la naturaleza del cuerpo que ha sido fijado sobre la lana, recurrimos al reactivo más recomendado que es el ácido sulfúrico concentrado.

Pero antes de emplearlo es conveniente hervir la lana teñida con ácido tártrico en solucion diluida, el que disuelve los ácidos enólicos, que constituyen la materia colorante propia del vino. Conseguida la eliminacion de esta, se vuelve á lavar la lana con agua y se seca comprimiéndola entre unas hojas de papel de filtro.

Se pone la lana en un tubo de ensayo y se le vierte por gotas el ácido sulfúrico. Este reactivo produce coloraciones diferentes con los diversos derivados diazóicos que son características y que en los



casos en que el color exista en abundancia bastan para caracterizarlos.

Pero en muchos casos el tinte que se obtiene es verdoso sucio y no se observa nada bien definido que satisfaga al experimentador. Es menester entonces proceder á la separacion del color de la lana. Con este objeto se echa sobre la misma un poco mas de ácido sulfúrico de manera que el reactivo empape bien la fibra de la lana. Con una barilla de vidrio se comprime la lana y se prolonga el contacto del ácido sulfúrico durante 5 á 10 minutos. Se echa en seguida agua destilada hasta formar un volúmen de 10 centímetros cúbicos. Se separa la lana y se echa sobre la solucion sulfúrica de la materia colorante un *exceso* de amoníaco.

Despues de enfriado el líquido se agregan de 5 á 10 cent. cúbicos de alcohol amílico puro y se agita. Por el reposo se separa la capa de alcohol amílico que ha disuelto todo el color antes repartido en el líquido acuoso. A veces para facilitar la separacion es menester agregar algunas gotas de alcohol étílico.

Por medio de una pipeta se separa el alcohol amílico coloreado y se filtra recojiéndose el filtrado en una capsulita de porcelana. Se evapora entónces el alcohol amílico hasta sequedad. Queda ordinariamente un residuo coloreado en rojo el que debe ser tratado por algunas gotas de ácido sulfúrico. Esto produce coloraciones que varian segun la naturaleza de la sustancia colorante.

Los *Ponceau R — 2R — 3R- S y 2S.* dan un color rojo amarillento con visos carmesíes.

El *Ponceau G* y la *Tropeolina O* dan una coloracion amarilla ó amarillo naranjado.

El *Rojo de Biebrich* dá coloracion verde.

El *Bordeaux* y la *Croceina* dan una coloracion azul,

La *Tropeolina 30* y el *Rojo sólido* dan una coloracion violeta,

Cuando no se ha evaporado totalmente el alcohol amílico suelen producirse reacciones *sucias*, en las que un color amarillo rojizo estorba la observacion.

En algunos casos especiales puede remediarse este inconveniente, sustituyendo la evaporacion del alcohol amílico por el siguiente tratamiento :

El alcohol amílico coloreado, despues de filtracion se agita con agua destilada. Esta se apodera del color y deja al alcohol amílico completamente incoloro. Se separa entonces la solucion acuosa coloreada y se evapora en cápsula de porcelana á un calor suave hasta sequedad.

Con el residuo coloreado de la cápsula se pueden entónces hacer las reacciones para caracterizar el color como se ha indicado antes.

Las lanas coloreadas por el método descrito pueden además servir para otros ensayos y estudiarse sobre ellas la acción que tienen los álcalis, los ácidos y los diferentes reactivos sobre el color que contienen.

Cuando se trata de Azoderivados puede observarse muy bien la decoloración que experimentan por el polvo de zinc en solución alcalina, así como también por el cloruro de estaño en solución clorhídrica.

Las mismas lanas coloreadas por otros derivados del alquitran, de grupos diferentes al que nos ocupa, pueden igualmente servir para caracterizar las materias colorantes valiéndose de las reacciones características de los cuerpos y que se hallan descritas en los libros especiales que se ocupan de estas materias.

Debemos agregar por último, que el método descrito lo usamos sin interrupción desde el mes de Mayo del año pasado.

Oficina Química Municipal de Buenos Aires, Marzo de 1885.

PEDRO N. ARATA.