

## FARMÁCIA.

### Nuevo procedimiento para la preparacion de los extractos sin la intervencion del fuego.

#### I.

Desde que por los progresos de la química orgánica se conocieron los principios inmediatos que constituyen á los cuerpos organizados y las diversas propiedades de que están dotados, los procedimientos empleados para la preparacion de los medicamentos se han modificado ventajosamente, y aun se han inventado diversos aparatos y métodos, bien con el objeto de obtener medicamentos mas enérgicos, bien con el de evitar las alteraciones que los principios activos podrian sufrir, bien para obtenerlos de una manera mas económica, ó bien para darles una forma mas adecuada para su administracion terapéutica.

De todas las preparaciones medicinales, ninguna ha llamado mas la atencion de los farmacéuticos que la de los extractos; esta forma medicamentosa es seguramente una de las mejores que se han inventado, pues á la ventaja de una administracion cómoda unen la de representar generalmente bajo un pequeño volumen las propiedades de las plantas de que provienen. Pero como los cuerpos orgánicos son mas ó menos alterables por la accion del fuego y del aire, sucede generalmente que al preparar estos medicamentos, los principios activos se modifican mas ó menos profundamente, ó si son volátiles se evaporan y el extracto no representa entonces exactamente las propiedades de la planta: para evitar esto en la preparacion de los extractos se recomienda hacer la evaporacion de los licores á una temperatura poco elevada, y si es posible, sin el contacto del aire: con el objeto de llenar estas condiciones, se han inventado aparatos mas ó menos ingeniosos; ya la evaporacion se hace en muchas cápsulas calentadas por el vapor, como en el procedimiento de Henry, ya el líquido se encuentra en continuo movimiento favoreciéndose así la evaporacion como en el procedimiento de Bernard, ya la concentracion se verifica en el vacío por medio de aparatos especiales, como los de Laurent, Granval, Berry, etc.

No me ocuparé en esponer las ventajas y los inconvenientes de estos diferentes métodos por ser demasiado conocidos, básteme decir, que hasta ahora, el

que produce mejores resultados es el de la concentracion en el vacío; en efecto, por este procedimiento los líquidos son evaporados á una temperatura poco elevada y sin el contacto del aire; por consiguiente los principios extractivos no sufren gran alteracion, pero el costo excesivo del aparato es un obstáculo para su empleo.

## II.

Desde hace muchos años en el Norte de Europa se explota el cloruro de sodio, utilizando la propiedad que tiene el agua de abandonar al congelarse las sales que tenia en solucion. En 1862, M. Robinet, presidente de la Academia de Medicina de Paris, leyó ante ese cuerpo una Memoria en la que demostraba la aplicacion de esta propiedad al análisis de las aguas; mas tarde M. Ossian Henry, la aplicó á la concentracion de las aguas minerales con objeto de espeditar su transporte. Yo he utilizado esta propiedad para la concentracion de los jugos, y en general de las soluciones acuosas orgánicas. El resultado de mis observaciones ha sido satisfactorio; el agua se ha congelado parcialmente, dejando en las aguas madres los principios que tenia disueltos; dos ó tres congelaciones bastan en general para obtener las soluciones en un estado de concentracion tal, que basta esponerlas en platos al calor del sol ó al de una estufa calentada á 30 centígrados para obtener un extracto.

Los extractos obtenidos de esta manera, representan fielmente las propiedades de las plantas de que provienen: como el fuego no ha intervenido en su preparacion, los principios alterables por este agente se conservan intactos: ademias, como el agua ha sido separada en su mayor parte por congelacion, los principios volátiles se disipan en una proporecion mucho menor, que por el procedimiento de la evaporacion en el vacío. Las razones que acabo de esponer y el poco costo de los aparatos que se tienen que emplear para obtener los extractos por mi procedimiento, lo hacen preferible en mi concepto, á los otros que hasta hoy se han empleado, presentando aún la ventaja de la economía en los paises en que el hielo es menos costoso que el combustible.

El extracto de cicuta con el jugo no depurado que he preparado por mi procedimiento, conserva el olor característico de la conicina, muy pronunciado: habiéndolo disuelto en el agua, obtuve una solucion exactamente, igual por su aspecto y propiedades, al jugo de esa planta; sometí en seguida el líquido á la accion del fuego y la albumina vegetal formó un abundante coágulo, lo que

prueba que en mi extracto este principio tan fácil de alterarse, se habia conservado intacto.

Sabido es lo alterable del líquido que se conoce con el nombre de aguamiel: cuando se evapora con objeto de concentrarlo, los principios que contiene se modifican profundamente, por grandes que sean las precauciones que se tomen al hacer esta operacion; 875 gramos de aguamiel sometidos á tres congelaciones, se han reducido á 250 gramos: el licor fué colocado en platos en una estufa, calentada á 30° centígr. Despues de algunas horas obtuve un extracto blando de aguamiel, que disuelto en el agua regenera perfectamente bien este jugo, trasformándose en pulque por la accion del fermento.

1750 gramos de leche de vaca, marcando 5°, se redujeron por tres congelaciones á 750 gramos marcando 14°; por la evaporacion á la estufa se obtuvo un extracto seco de leche, que reconstituye este líquido cuando se disuelve en el agua.

Por no ser difuso no hago la enumeracion de otros líquidos que he sujetado al mismo tratamiento, dándome todos resultados idénticos.

Por consecuencia creo que los extractos de los jugos en general deben prepararse por congelacion. Se me objetará que muchos de ellos deben ser obtenidos con el jugo depurado, pero esta objecion se desvanecerá fácilmente si se recuerda lo que dice Bouchardat en su última edicion de *Materia Médica*, al hablar de estas preparaciones: la albumina al coagularse arrastra una gran parte de los principios activos, contenidos en el jugo, el calor necesario para coagularla y para hacer la evaporacion en baño de maría es suficiente para desnaturalizar estos principios, y estos medicamentos son comunmente inertes ó ineficaces: las experiencias precisas de Orfila y la observacion clínica diaria demuestran que los extractos preparados con los jugos no depurados, son mucho mas activos, de lo que se deduce que son los que deben emplearse esclusivamente.

Como antes he dicho, los extractos preparados por congelacion regeneran cuando se les disuelve en el agua, el jugo de que provienen; por tal motivo mi procedimiento puede emplearse ventajosamente para la conservacion de los jugos; basta disolver una cantidad del extracto en otra de agua, en tal proporcion que la solucion marque el mismo grado de densidad que el jugo natural.

En la preparacion de los jarabes tambien puede tener ventajosas aplicaciones, concentrando por este medio los licores con que debe formarse el jarabe.

Por último, á los extractos de los jugos preparados por mi procedimiento me ha parecido conveniente dar el nombre de *Opopicolados*, de dos voces griegas *οπιον* que significa jugo y *πικρον* condensado.

En cuanto á las soluciones extractivas obtenidas artificialmente, el único método que creo deba emplearse para prepararlas, es el de desalojamiento, exceptuando, sin embargo, aquellas plantas que deben sus propiedades á principios poco solubles en el agua, en cuyo caso se tiene que recurrir á la decoccion ó á la digestion; pero de cualquiera manera una vez obtenido el licor extractivo, se

procede á congelarlo del mismo modo que para los jugos, y siguiendo las reglas que mas adelante señalaré.

El extracto de crameria preparado por congelacion, es completamente soluble en el agua, de un color rojizo, de un sabor mucho mas astringente que el del mismo extracto obtenido por evaporacion: he comparado de la misma manera los extractos de catecú, de aloes, de estramonio y otros preparados por mi procedimiento con los de las mismas sustancias obtenidos por evaporacion y elaborados con la mayor escrupulosidad, y siempre he encontrado una diferencia muy notable entre unos y otros. La razon es muy sencilla: mis extractos no han sufrido la accion del fuego; por consiguiente los diversos principios contenidos en las plantas, se conservan intactos: como la cantidad de líquido que tiene que evaporarse al sol ó á la estufa es pequeña, los principios volátiles no se disipan de una manera apreciable.

### III.

El aparato que empleo para hacer la congelacion, es el conocido con el nombre de *sorbetera*, pudiendo emplearse con ventaja, cuando se tengan que congelar grandes cantidades de líquido, el aparato de Gougaud: la mezcla frigorífica se compone de hielo y cloruro de sodio, ó de calcio, cristalizado, debiendo preferirse el último. Cuando la solucion se ha congelado se envuelve en un lienzo y se aprensa; la torta de hielo que resulta, se desmorona y se vuelve á aprensar, con el objeto de separar la agua madre que queda aprisionada entre la nieve: se repiten las congelaciones dos ó tres veces hasta que el líquido tenga el grado de concentracion suficiente, teniendo cuidado de no concentrar demasiado la solucion, cuando en ellas se encuentren algunas sustancias poco solubles en el agua, que podrian precipitarse. Se vierten las aguas madres en platos poco profundos, y se esponen por algunas horas al calor del sol ó al de una estufa cuya temperatura no esceda de 30 cent.

El único inconveniente que creo podria ponerse á mi procedimiento, es el del mayor costo de los extractos obtenidos de esta manera, pues en México tiene mayor precio la nieve que el combustible; pero el poco costo del aparato, la facilidad de conseguirlo, la sencillez de la operacion, y sobre todo, la superioridad de los productos, compensan la diferencia del costo, y en mi concepto lo hacen superior á los procedimientos conocidos. Por último, como los extractos obtenidos por congelacion, son mas activos que los preparados por los otros procedimientos, no deben darse sin la precisa indicacion del médico.

A la esperiencia clínica toca fijar las dosis en que deban administrarse.

En resúmen, la concentracion de las soluciones acuosas por congelacion, debe preferirse:

- 1º Para la preparacion de los extractos acuosos en general.
- 2º Para la conservacion de los jugos acuosos.
- 3º Para la preparacion de los jarabes.
- 4º Para las análisis químicas.

México, Febrero de 1866.

A. HERRERA.

NOTA. Ya escrita esta Memoria, he leído en el núm. 7 de la Revista de las ciencias, que se publica en Madrid, que el Sr. D. Alvaro Reynoso está tratando de aplicar este mismo principio á la concentracion de las mieles en los Ingenios de la Isla de Cuba.

---

## PATOLOGÍA GENERAL.

### AMBLYOPIA SINTOMÁTICA

**de una caquexia palustre profunda, curada rápidamente  
por las preparaciones marciales.**

A fines del año pasado, 865, se me presentó un español, como de 28 á 30 años, procedente de Acapulco, en donde una larga serie de accesos de calenturas intermitentes, y una alternativa no menos larga de convalecencias y de recaídas, llegaron á comprometer seriamente su salud, empeorándose mas y mas todavía este estado, en un penoso viaje desde las costas del Pacífico á la capital.

En el exámen del enfermo, se notaba la decoloracion característica de la cloro-anemia, con visible demacracion general: los vasos de la periferia, casi vacíos, habian disminuido su calibre á tal grado, que, examinado el pabellon de la oreja á la trasparencia de la luz, con dificultad se percibian los capilares: la gran resolucion de la fuerza muscular apenas permitia al enfermo dar algunos pasos dentro de la habitacion: el pulso era frecuente, la piel fria; el enfermo acusaba cefalalgia frontal y atontamiento de cabeza; pero no habia edemas, ni abotagamiento de la cara: el apetito era bueno, y las funciones digestivas no se habian resentido, á pesar de los tratamientos tan largos, como poco regulares, empleados contra las intermitentes: el bazo ofrecia un volúmen mas que do-