

Se puede señalar este hecho como una buena fortuna quirúrgica que se presta á algunas reflexiones.

La primera de todas es ésta: ¿habría sido tan eficaz la presión aplicada encima de la piel sin prévia abertura? Desde luego se deduce que en igualdad de circunstancias se deberá intentar, y si no se logra, quedará la esperanza de que descubierta la tráquea todavía se pueda determinar la expulsion del cuerpo extraño comprimiendo la vía aérea convenientemente. Si no se consiguiera, sería tiempo entónces de abrir la tráquea é intentar la expulsion del obstáculo con una sonda introducida de abajo arriba.

Evidentemente la maniobra por expresion, no será aplicable sino á cuerpos análogos á las semillas, que no tengan puntas ó superficies rasposas ó cortantes capaces de penetrar ó herir los tejidos; pero como estos cuerpos son los que están más al alcance de los niños, y los más propios para introducirse en la boca, es de suponer que tales reflexiones, con un hecho en su apoyo, no serán del todo inútiles.

México, Marzo 31 de 1880.

J. FÉNELON.

---

## HIDROLOGÍA.

---

### LAS AGUAS MEDICINALES DEL DISTRITO FEDERAL DE LA REPUBLICA.

(CONCLUYE.)

Tengo hechas muchas experiencias para observar la captacion y embotellamiento de las aguas ferruginosas, y con sorpresa grande he notado lo siguiente:

Las aguas del Pocito de la Capilla, cuando se embotellan segun las reglas del arte, son turbias en los primeros momentos; sedimentan una poca de sustancia terro-ferruginosa y se ponen diafanas, transparentes y claras, conservando en parte sus principios minerales, y pudiendo usarse como bebida en la mesa ó en otras horas del dia, en el Distrito Federal y regiones las más distantes adonde se pueden exportar.

Las de Guadalupe, que son más ferruginosas que las primeras, son tambien ligeramente turbias; embotelladas en circunstancias científicas, se adhieren á las paredes de la botella muchas burbujas de ácido carbónico; sedimentan crenato de sesquióxido de fierro y carbonato neutro de sesquióxido, y se diafanizan de tal modo que parece agua destilada, quedando útiles despues de esta sedimentacion para exportarlas léjos de la Capital, y usarlas como bebida durante la comida, sea aquí, sea en el extranjero.

Las aguas de Aragon, más cercanas á la Capital, cuando se captan y se embotellan, son perfectamente limpias, transparentes y claras; dilatan en enturbiarse más tiempo que las otras, por-

que conservan todo el ácido carbónico que se necesita para conservar el bicarbonato de fierro en disolucion; se quedan muy transparentes todo el tiempo que duran embotelladas, y si destapamos una botella de esta agua, al cabo de algunos minutos se enturbia y se empieza á observar que el protóxido de fierro se sobreoxida y se trasforma en sesquíóxido, alterándose mucho; así es que el embotellaje se debe hacer de preferencia en botellas chicas ó modias botellas, que es la dosis racional de bebida en cada libacion.

La exportacion de estas aguas á grandes distancias dentro del territorio del país es muy fácil y debe ser muy provechosa tanto para los enfermos que se traten por medio de esta agua medicinal, haciendo uso de ella como bebida, como para el propietario que sepa establecer sucursales en la capital de cada Estado, distrito ó canton, pues teniendo modo de que las remisiones se hagan con sumo cuidado, y no sufran averías las cajas que se exportan, poseyendo en cada estacion mineral todos los útiles para el embotellado, resultará que las aguas se conservarán ventajosamente para los usos que se destinan por cada médico que cure sus respectivos enfermos. La práctica enseña que las aguas medicinales termales ó frias naturales, tienen una accion más exquisita, fácil y sensible que las minerales artificiales.

Seria de desear igualmente que las autoridades á quien compete contrataran igualas con los propietarios de las estaciones minerales, á fin de que se surtieran los hospitales y casas de beneficencia, de la agua mineral ferruginosa, como se surten de agua de Vichy, Seltz, ó simplemente carbónica artificial, pues las aguas de nuestras estaciones minerales valen más y producen mejores efectos medicinales que las píldoras de protocloruro de fierro de Rabuteau y todas las demás panaceas ferruginosas para combatir la anemia y demás enfermedades que se refieren á ella.

La asociacion de los principios químicos minerales que se refieren á su estricta mineralizacion, son unos coadyuvantes enérgicos y necesarios para la fácil absorcion del fierro y su asimilacion en el torrente circulatorio.

Los establecimientos minerales de baños ferruginosos del Distrito Federal que están mejor montados, aunque dejan mucho que desear, son los de Aragon y de Guadalupe, porque las aguas del Pocito solo son una fuente brotante natural que se ha creído milagrosa desde que se autenticó la maravillosa aparicion de la Virgen de Guadalupe.

Los Baños de Aragon, en estos momentos, posee los departamentos siguientes:

Una fuente captante al S., de dos metros cuadrados y de un metro de profundidad; al E. y O. dos alas de baños que contienen sus tinas alhucadas en el suelo y revestidas de losa con sus gradas para poder bajar; estas dos alas cuentan del 1 al 15; cada baño consiste en un pequeño cuarto de 2 á 4 metros cuadrados ligeramente ornamentados, pero verdaderamente inconvenientes; un pequeño jardín entre el patio de los baños paralelográfico del lado mayor de N. á S. Una alberca ó estanque de 10 metros por lado mayor de N. á S. y 6 de E. á O.; éste hace oficio de piscina. Un departamento de administracion, compuesto de una vivienda de tres cuartos en donde está el encargado de la conservacion del orden y de la recepcion de los concurrentes, su puerta de entrada directa y una vía que conduce á un potrero antiguo labrado hoy, en donde se cultiva alfalfa para las vacas de una ordeña, y una arboleda que resguarda el borde de la acequia ó zanja que dividen el camino de la calzada y la casa de baños.

Los baños de Guadalupe consisten en una fuente captante circular de 4 metros de diámetro, estacada y ademada en toda su circunferencia de 1 metro de profundidad construida dentro de un solar paralelográfico de lado mayor de E. á O. y menor de N. á S., en seis baños construidos circularmente alrededor de la parte O. de la circunferencia de la fuente, y de una administracion que está en el centro de la construccion; los pequeños cuartos ó habitaciones donde existen los baños ó tinas, están aseados, altos de 3 metros á 4, pintados á imitacion del estilo pompeyano; pero como los dueños apenas há un año que se han establecido, no han podido mejorar el establecimiento al estilo europeo.

Como se ve, solo hay departamentos de tinas para inmersion, careciendo de departamento de duchas, pulverizacion, inhalacion, vaporizacion, etc. El día que estos establecimientos balnearios se encontraran montados convenientemente, tendríamos en ellos una concurrencia nacional y extranjera que ocurriria á México para la curacion de la tisis tuberculosa, escrofulosis y demás

enfermedades que se tratan en nuestros baños ferruginosos; mas como carecemos hasta hoy de todos esos recursos hidroterápicos, la necesidad hace que se sujeten los médicos á las exigencias de la inercia financiera, porque los propietarios no pueden mejorar sus establecimientos por falta de recursos.

Las estaciones minerales de baños ferruginosos mexicanos son asequibles en estos momentos tanto para los muy enconbrados como para los muy pobres; pues las vías férreas que de México se dirigen á Guadalupe, ponen en comunicacion violenta las dos poblaciones, facilitando los medios de trasporte que es una de las exigencias de las personas que se dirigen de la Capital á los establecimientos balnearios.

La perfeccion de esos establecimientos traeria la concurrencia y haria la poblacion más activa y laboriosa, sobre todo si se construyeran hoteles, casas de huéspedes, y todo lo que facilita los recursos individuales y colectivos; por otra parte, como nuestros establecimientos balnearios se hallan situados en una comarca geográfica de un clima suave aunque variable, resulta que en todas las estaciones del año la concurrencia seria considerable.

Estamos en la infancia de este ramo terapéutico; y como tal es nuestra situacion, nos debemos contentar con lo que poseemos.

Pero ya que no nos es dable llegar á la perfeccion de los establecimientos termales europeos, nos contentarémolos con la exportacion de nuestras aguas ferruginosas, porque cuando una agua mineral se conserva más de cuatro meses sin alteracion notable, se debe considerar que obten-dremos los buenos resultados que se experimentan en la estacion mineral.

Es muy cierto que las aguas minerales no se pueden conservar mucho tiempo sin alterarse por la luz, el calor, la agitacion, el modo de arreglar las botellas, la manera de captar el agua, las reglas para embotellarla, la temperatura á que se hacen estas operaciones, la temperatura del agua, etc.; pero, como las aguas ferruginosas mexicanas tienen una temperatura média de 21° á 25°, y además la temperatura média del Distrito Federal es de 18 á 19; como média anual resulta que las sales no ferruginosas que la componen, ni se precipitan, ni se sedimentan, ni se cristalizan por el enfriamiento; en tal virtud, esta propiedad negativa las hace muy útiles para su uso medicinal en la exportacion.

Antes de terminar, haré presente que la composicion de nuestras aguas ferruginosas, más ricas en bicarbonatos y crenatos de fierro, aunque pierdan una parte de estos compuestos por la evaporacion del ácido carbónico, á consecuencia de la disminucion de la presion, siempre conservan una cantidad de bicarbonato de fierro que en mínimas dosis se asimilan y trasforman mejor en la economía produciendo mejores resultados que las aguas europeas á presiones mayores.

Las aguas de Guadalupe que contienen 0,521 de bicarbonato de fierro y crenato de fierro por litro, bien pierden por la evaporacion natural del ácido carbónico 0,312 y poseer despues de degeneradas 0,209 y tal vez menor dosis, y sin embargo, despues de seis meses son suficientemente útiles para la curacion de varias enfermedades.

La Academia de Medicina podrá observar los ejemplares que presento de las aguas ferruginosas de Aragon, Guadalupe y Pocito, y sus sedimentos ferruginosos: igualmente manifesto las del Peñon de los Baños y sus sedimentos, tomadas todas hace cuatro meses; de su estudio hallaré lo que manifesto, y que es verdad que aunque las aguas ferruginosas pierdan una parte de su fierro, quedan aptas para usarse en el tratamiento de varias enfermedades.

Desearia extenderme más, tratando de un punto tan interesante y digno de nuestro estudio. Deberia dedicarme á la hidrologia é hidrografia minerales de este privilegiado país; pero el volumen que tengo escrito no viene al caso para resolver la cuestion puesta á concurso en la que solamente se versan las aguas minerales del Distrito Federal, y como esta cuestion, interesante bajo todos conceptos, hasta hoy se toca con la extension que merece, por eso me he dedicado á resolverla, á pesar de que no tengo las dotes que un estudio tan profundo exige.

Para terminar, os presento un cuadro sinóptico de varias aguas europeas, que hoy mismo han llegado á mis manos, de cuya comparacion se sacará que nuestras aguas ferruginosas policarbonatadas, son más ricas que las de igual familia de varias comarcas europeas, y por consiguiente más dignas de ponerse en boga en el tratamiento de varias enfermedades de que ya he hecho mencion.

COMPOSICION QUIMICA de las aguas europeas de Francia y Austria, de orígenes ferruginosos carbonicos menos ricos que los del Dist. Federal en México.

Estaciones minerales.....	Forges les eaux. Cardinal. Francia. 159 metros. 7° cent. 225 cent. cub.	Franzensbad. Franzensquelle. Austria. 613 metros. 12° cent. 1102 cent. cub.	Luxeuil. Temple Francia. 417 metros. 19° cent. 25,95 cent. cub.	Mallon. Mallon-le bas. Francia. 230 metros. 34° cent. 395 cent. cub.	Orezza. Orezza. Francia. 600 metros. 15° cent. 1248 cent. cub.
Nombres de los orígenes.....	0,0980	0,0700	.....	0,0102	0,1280
Comarca geográfica donde existen.....	indicios.	0,0050	.....	indicios.	indicios.
Altitud sobre el nivel del mar.....	.....	0,8050	.....	0,6948	0,1978
Temperatura de los orígenes.....	0,3200	.....	0,0120	0,2168	0,0976
Ácido carbónico libre.....	0,4400	0,1650	0,0470	0,2706	0,1884
Bicarbonato y crenato de protóxido de fierro.....	.....	0,0750	0,0250	indicios.	0,1922
Bicarbonato de sosa.....	.....	0,0300	.....	indicios.	0,0010
"    "    potasa.....	.....	.....	.....	indicios.	.....
"    "    cal.....	.....	.....	.....	indicios.	.....
"    "    magnesia.....	.....	.....	.....	indicios.	.....
"    "    litina.....	.....	0,0150	.....	indicios.	.....
"    "    rubidio.....	.....	.....	.....	indicios.	.....
"    "    cesio.....	.....	.....	.....	indicios.	.....
"    "    estronciana.....	.....	.....	.....	indicios.	.....
"    "    barita.....	.....	.....	.....	indicios.	.....
Cloruro de sodio.....	0,0880	0,9300	0,2550	.....	0,0120
"    "    magnesio.....	0,0620	.....	.....	.....	0,0030
"    "    cobalto.....	.....	.....	.....	.....	indicios.
Sulfato de magnesia.....	0,1454	0,0100	.....	.....	.....
"    "    cal.....	0,0196	.....	.....	.....	.....
"    "    sosa.....	0,2950	.....	.....	.....	.....
Crenato alcalino sosa ó potasa.....	0,0200	2,8500	0,0900	0,0374	0,0015
Ácido crénico.....	.....	.....	.....	indicios.	.....
"    apocrenico.....	.....	.....	.....	indicios.	.....
"    silicico.....	0,2500	.....	.....	indicios.	.....
Alumina.....	0,0800	0,0400	0,0640	0,0460	.....
Sesquióxido de fierro.....	.....	.....	.....	.....	.....
"    "    manganeso.....	.....	.....	.....	.....	.....
Fosfato de magnesia ó sosa ó cal.....	.....	.....	0,0270	.....	.....
Arseniato de sosa.....	.....	0,0350	0,0140	0,0075	.....
Materia orgánica.....	.....	.....	.....	0,0004	.....
Total por litro.....	1,8174	5,0200	0,0010	2,0875	0,8215
Autores del análisis.....	Ossian Henry.	Boëker.	.....	Moitessier.	Poggiale.

NOTAS.—El origen Franzesquelle e os una agua ferruginosa que existe entre muchos orígenes sulfurosos de esta comarca Bohemiana. En Forges les eaux hay otros orígenes que se llaman Rollale y Heineite.