

QUIMICA.—*Análisis de las aguas minerales del sur de Chile*, por
DON IGNACIO DOMEYKO.

AGUAS MINERALES DE PANIMÁVILA.

Los baños de Panimávila se hallan al pie de los Andes, en el borde oriental del Llano Intermedio, a unas 6 leguas al nordeste de Linares i a 12 leguas de camino de Talca, un poco al sur de la latitud de esta última ciudad. En cuanto a la situación jeográfica, estos baños presentan casi las mismas ventajas que los de Colina, colocados casi a igual distancia de la capital. Un buen camino carril plano conduce hasta el mismo lugar de los baños i pasa por haciendas; la proximidad de Linares contribuye a aumentar los recursos que pudieran necesitar los enfermos; i un temperamento sano, templado, poco variable en la estación del verano, es uno de los atractivos que presenta el lugar i lo hace mas benigno para la convalecencia.

Por estas razones sin duda los baños de Panimávila son conocidos desde tiempos muy remotos, i hoy dia son mas concurridos que ningún otro establecimiento de aguas minerales en Chile. La jente que en mayor número acude a ellos es campestre, agrícola, de los pueblos i haciendas inmediatas, i para ella se ven construidas grandes ramadas i cuartos de alojamiento, sin que falten otras mas cómodas i mejor abrigadas para la clase acomodada i rica.

La situación jeológica del lugar es tambien interesante, digna de llamar la atención del naturalista, i algo distinta de la de todas las localidades donde se han reconocido los manantiales de aguas minerales en Chile. El terreno de acarreo i de aluviones modernas que constituyen la parte superior del *Llano Intermedio*, forma aquí una especie de ensenada como de una legua de diámetro, que entra en la cadena de los Andes i está de todas partes rodeada por cerros formados de pórfidos estratificados secundarios. Estos son idénticos con aquellos en medio de los cuales brotan las aguas minerales de Colina, de Apoquindo, de Cauquenes, i que he descrito tratando de estas aguas. Mas los manantiales de agua mineral de Panimávila, en lugar de salir del seno de los mencionados pórfidos, nacen casi en el centro de la ensenada, en un

terreno plano, en medio de aluviones i en un paraje algo cenagoso. Por esta razon tienen olor a cieno i se derraman en hilitos de agua que humedecen i riegan el llano sin enturbiarse ni dejar depósitos o eflorescencias salinas.

En cuatro o cinco diferentes puntos salen a la superficie los manantiales, i la altura del lugar en que aparecen no pasa de 300 metros sobre el nivel del mar.

En todos ellos el agua es casi de la misma naturaleza i de la misma composicion; aun la temperatura de ellas es casi una misma. He aqui los caracteres esenciales de esta agua.

Es clara, perfectamente diáfana, dejada aun por mucho tiempo al aire no se enturbia ni emite gas alguno; tiene olor a cieno, i gusto desagradable, difícil de definir; esperimentada por el acetato de plomo no da el menor indicio de hidrójeno sulfurado, pero agregándole nitrato de barita, produce en el acto un precipitado blanco insoluble en el ácido nítrico, i con el nitrato de plata da un precipitado opalino.

Una libra de esta agua tomada a la temperatura de 45 a 16 grados, evaporada lentamente, i enrojecido el residuo a la lámpara de alcohol, da 0.38 gr. de materia fija salina.

Sumerjido el termómetro centigrado en el manantial, en el mismo lugar de su nacimiento, marcó 31° 3 0/0, i esta temperatura la he ballado en todos los manantiales de Panimávila, sometidos a la observacion tanto a las 5 de la tarde como a las 5 de la mañana. Solo en un baño, llamado de agua fria, un poco despues de haberse llenado el baño, el termómetro me acusó 28°6 2/3 de temperatura, i esta diferencia puede atribuirse al enfriamiento del agua durante el tiempo que necesita para llenar el pozo en que se bañan.

En dos análisis del agua de Panimávila, hechas sobre cantidades diferentes he extraído, término medio, de cada 1000 partes en peso (temper.ª de 15 a 16°).

Acido sulfúrico.	0,104
Cloro.	0,069
Sosa	0,108
Cal.	0,040
Magnesia.	0,002
Hierro i alumina.	0,014
Silice.	0,044

Lo que corresponde, por cada mil partes de agua, en peso, (a la temperatura de 15 a 16°)—a

Cloruro de sodio	0,114
de maguesia	0,003
Sulfato de sosa.	0,104
cal	0,091
Hierro i alumina	0,014
Silice.	0,044

0,370

Comparada la composicion de esta agua con la del agua mineral de Colina se vé que ambas contienen casi los mismos elementos, i estos, con poca diferencia, se hallan casi en la misma proporcion en ellas. Es tambien de notar que los manantiales de Apoquindo tienen, con la pequeña diferencia de 7 décimos de un grado, la misma temperatura que el manantial de agua termal (pozo caliente) de Colina. A mas de esto, en ambas localidades los baños se hallan al pie del primer cordón de los Andes,

en medio del terreno de los pórfidos estratificados; solo que las aguas de Colina brotan a una altura de 909 metros sobre el nivel del mar; i salen de grietas abiertas en la roca misma, mientras las de Panimávilá vienen a aparecer en medio de aluviones o de un terreno de sedimento moderno, que se apoya en los mencionados pórfidos, i a una altitud que apenas alcanza a ser la tercera parte de la de Colina.

Por todo lo espuesto se pudiera inferir que la virtud medicinal del agua de Panimávilá debe ser la misma que la de las aguas de Colina, i la accion de ellas sobre la economía animal, idéntica. I si se atiende a la pequeña proporcion de materias estrañas que estas aguas contienen, quizas, lo que más constituye el influjo benéfico de ellas, es el frecuente uso del baño, su temperatura templada, siempre igual, talvez la que mejor conviene a nuestro cuerpo, el réjimen que los enfermos observan durante su residencia en el lugar, la distancia a la que se hallan de las causas de sus enfermedades, i en fin el aire puro i circunstancias locales, que no es dado apreciar suficientemente.

Todas estas causas han de ejercer su accion saludable esencialmente sobre la jente campestre i trabajadora, la cual, al alejarse de sus chozas i miserías, al salir del desaseo habitual i vicios mas comunes entre ella, pasando a una vida mas sociable, mas amena i entretenida, gozando de descanso i olvidando sus arduas tareas, ha de sentir alivio i mejorar su salud quebrantada.

Fijándose en estas razones deberian las municipalidades, i los hombres que mas se interesan por el bien del país, interponer su influjo i sus empeños, a que se haga mas barato i accesible a la parte pobre i desvalida el uso de estos baños; a que se facilite, cuanto sea posible, la permanencia de esta jente en el lugar; a que se introduzca en el cierta policia i órden para que estos establecimientos, que hasta ahora favorecian principalmente a la clase rica, se conviertan en hospicios abiertos a la masa mas desgaaciada del púeblo.

AGUAS MINERALES DE CATO.

A unas 15 o 20 leguas al sur de Panimávilá i en una situacion análoga al pié de los Andes, se hallan las aguas minerales de Cato, de naturaleza mui parecida a la de las anteriores i de composicion casi idéntica.

A esta latitud, la arenisca que caracteriza los terrenos terciarios del sur de Chile, i corresponde a las areniscas ligníferas (o toscas) de Talcahuano, i forma ya las primeras colinas bajas de ámbos lados del *Llano intermedio*, tanto al pié de la cadena de los Andes como al de la cadena de la costa. Esta arenisca descansa por lo comun sobre el granito; está cubierta en parte con las selvas sub-andinas, i en medio de ella es donde brotan las aguas minerales de Cato. Son las únicas conocidas cuyo orijen o nacimiento pertenece al terreno terciario.

Los manantiales salen de unas grietas apénas perceptibles en una arenisca de grano grueso, cuarzoso, de color gris ceniciento, bastante dura, parecida a la de las inmediaciones de Chillan, donde se emplea como piedra de construccion. Esta roca en el asiento mismo de los baños pasa a una brecha de fragmentos angulosos no calizos, trabados por una sustancia arcillosa.

En tres puntos no mui distantes uno de otro aparece el agua mineral en dicha roca: en el uno, cuyo baño lleva el nombre del *Pozo del Anjel*, el chorro al salir marca en el termómetro centígrado 33° % de temperatura constante. En el segúndo, llamado *pozo de San Juan de Dios*, la temperatura se mantiene a 31°; en el tercero,

largo tiempo los oficios de párroco, i demas funciones del santo ministerio. Sus méritos le abrieron paso a las canojias de esta Iglesia Metropolitana, i como un hombre que ha llenado debidamente su mision, desapareció de entre nosotros, que sentimos su irreparable pérdida. Sus virtudes i sus talentos deben ser el poderoso estímulo para todos los que aspiran a la gloria i al aprecio que él supo conquistar.—

He dicho.