

HIDROLOGIA.

AGUA SULFUROSA POTASO-SODICA DE LA QUINTA BELENDEZ.

El análisis cuantitativo de esta agua, acusa la composición siguiente:

Temperatura		21.5
Densidad		1.0003
Acido carbónico libre . . .	CO ² . . .	0.51 c. c.
Oxígeno	O . . .	0.64 c. c.
Nitrógeno	N . . .	13.52 c. c.
Acido sulfhídrico	HS. . . .	Huellas.
Protosulfuro de potasio . .	KS	0.0351
Fosfato de potasa	PhO ³ 3KO . . .	0.0045
„ de sosa	PhO ⁵ 3NaO. . .	0.0016
Carbonato de amoníaco . .	CO ² NH ⁵ O . . .	0.0101
Bicarbonato de magnesia .	(CO ²) ² MgO . . .	0.0251
„ de cal	(CO ²) ² CaO. . .	0.0180
Acido silícico	SiO ²	0.0410
„ apocrénico	C ²⁴ H ⁶ O ²⁴ . . .	0.0510
Nitratos	Huellas	0.0000
Materia orgánica, pequeña cantidad . .		0.0000
Cantidad de sales calculadas al estado anhidro en litro		0.1864
El residuo de 1 litro evaporado á 110° dió.		0.1800

Se explicará esta diferencia más adelante.

Esta agua es trasparente, incolora: olor ligero de ácido sulfhídrico: sabor ligeramente sulfuroso: tacto un poco áspero.

Esta agua es de pozo artesiano: brotó á unas 80 varas de profundidad: el pozo está situado á 460 metros de la garita de Peralvillo, al lado izquierdo del camino de fierro: el terreno donde está brotando es lacustre como todo el valle de esta Capital.

Esta agua la he clasificado como sulfurosa potaso-sódica porque la cantidad de potasa determinada por el análisis, es mucho mayor que la de sosa; y porque es racional pensar que los cuerpos electro-negativos, segun sus afinidades por las bases, y segun la masa de éstas, se distribuyan ó combinen con ellas proporcionalmente.

Conforme á estas mismas ideas se hace el cálculo de las sales que el análisis señala: es decir, que las cantidades de ácidos determinados se

distribuyen entre las bases, tambien determinadas, segun su grado de afinidad para estas últimas; pero en la naturaleza parece que es de otra manera, y que cada ácido forma tantos, sulfuros, cloruros, etc., como bases hay; y estos cambios son notables cuando se sustrae por un medio cualquiera, más ó ménos cantidad del agua que disolvia las sales.

Al evaporar los bicarbonatos, pierden cierta cantidad de ácido carbónico, y se precipitan los carbonatos insolubles, como los de cal y magnesia.

Si la evaporacion se ejecuta á una alta temperatura, se desprende todo el equivalente del ácido carbónico de lo que era bicarbonato: el amoniaco se volatiliza en totalidad: estos hechos nos dan la explicacion de la ligera diferencia entre el peso calculado en un litro del agua, y el peso que dejó evaporado á 110° otro litro del agua.

Las sales señaladas por el análisis, la naturaleza del terreno, la poca profundidad á que está brotando el agua, nos da la explicacion de esas sales.

Estos terrenos lacustres, formados por los detritos de las rocas circunvecinas, alternan con las capas de origen orgánico, ó están íntimamente mezclados con los detritos de origen anorgánico y orgánico: allí, en el seno de la tierra, las sustancias de origen orgánico se están transformando, y están dando como productos el ácido carbónico, sulfuro de amoniaco, como derivado de éste el ácido nítrico, y la presencia del ácido fosfórico nos anuncia que las sustancias orgánicas en este lugar ó capa donde está brotando el agua, son de origen animal.

El ácido carbónico por su masa ataca los silicatos, les quita una parte de sus bases, y forma carbonatos: el ácido sulfhídrico ataca los carbonatos alcalinos, desaloja el ácido carbónico y forma los sulfuros alcalinos: los ácidos fosfórico y nítrico se reparten tambien de una parte de las bases para formar las sales correspondientes.

Esto es, á mi modo de ver, lo que allí ha pasado y está pasando; pero si se explica la formacion de las sales existentes en la agua en cuestion, de algun otro modo, queda siempre un hecho, el que ella es sulfurosa potaso-sódica; y los Señores de esta Academia saben mejor que yo, que las aguas de esta naturaleza son útiles para las enfermedades de la cutis, el reumatismo, etc.

En conclusion diré: que los alumnos que cursan la cátedra de análisis, han coadyuvado de una manera eficaz para hacer este análisis.

México, Julio 26 de 1876.

G. MENDOZA.