

AGUAS MINERALES, TERMALES, FRIAS.—Las aguas de los ríos, de los manantiales, del mar, contienen en disolución sustancias muy diversas. El agua del mar contiene, sobre todo, una gran cantidad de *cloruro de sodium*, que se llama vulgarmente sal marina ó sal de cocina. Las aguas de los ríos que fluyen sobre un lecho arenoso, son bastante puras; sin embargo, de ordinario contienen, y más todavía las aguas de pozo, *bicarbonato de cal ó sulfato de cal (yeso)*. Llámense aguas calcáreas; son impropias para lavar con jabón, que con ellas forma cuajos insolubles; encocen mal las legumbres y se enturbian en cuanto se las calienta, porque el bicarbonato pierde su exceso de ácido carbónico y se hace carbonato neutro de cal, que es insoluble; son difíciles de digerir, mal sanas para beber y atacan pronto los dientes. Puede hacerse perder estos caracteres nocivos, disolviendo por litro 3 gramos de carbonato de sosa ó bien de alumbre. Las aguas de lluvia son el resultado de la condensación del vapor de agua en el aire; los mares, los lagos, los ríos son vastos alambiques, cuyo refrigerante es el aire atmosférico. La lluvia es agua destilada, pero no es tan pura como la que obtenemos en los laboratorios, porque encuentra en el aire cuerpos gaseosos sobre los cuales ejerce su acción disolvente.

En cuanto á los manantiales, algunos brotan del suelo ofreciendo una temperatura poco más ó menos igual á la del aire, pero otros la presentan notablemente más elevada. Llámense estos últimos, *aguas termales*.

Las *aguas minerales* son aguas de manantial, frias ó cálidas, cargadas de principios minerales tomados al terreno que han atravesado. Las unas contienen en disolución, en fuertes proporciones, ácido carbónico: se las llama *aguas gaseosas ó acídulas*; tal es, por ejemplo, el agua de *Seltz*; otras contienen sales básicas, sobre todo bases de sosa. Ejemplo: las aguas de *Vichy*, y se las llama *alcalinas*. Las aguas *ferruginosas* contienen carbonato de hierro, como las aguas de *Spá*, de *Bussang*. Llámense aguas *sulfurosas* las que contienen en disolución ácido sulfúrico, ó mas bien sulfuros alcalinos, como las aguas de *Baréges*, de *Enghien*. En fin, se designan con el nombre de *aguas salinas* las aguas que, como las de *Sedlitz* y de *Epson* tienen en disolución sulfato de magnesia.

La mayor parte de estas aguas pueden ser obtenidas artificialmente, disolviendo en el agua sean sales, sean los gases que existen en las aguas naturales.

AIRE DISUELTO EN EL AGUA.—El agua que fluye ó que permanece en la superficie del suelo, contiene aire en disolución. Este aire es mas rico en oxígeno que el aire atmosférico; contiene 33 por 100 de oxígeno. El aire se separa igualmente del agua, cuando se la congela y cuando se la calienta.

VARIIDADES.

PARA PUEBLO AMERICANO

EDUCACION AMERICANA.

(Continuación.)

Discurso inaugural pronunciado por James P. Wickersham en la sesión anual de la Asociación Nacional de Maestros, que tuvo lugar el año de 1896 en Indianápolis.

3. *Los sistemas de educación en este país debieran hacer gratuita la instrucción.*—La educación no puede difundirse universalmente si no se hace gratuita. Hay clases de personas en este país que dan tan poco valor á la educación, que no pagarán voluntariamente por ella, y otros hay que carecen de los medios para pagarla. Ambas clases en gran parte, gozan de la franquicia electiva, y los intereses del Gobierno, así como los de la sociedad, demandan su educación, y este fin se conseguirá aproximativamente haciendo á ésta gratuita, y no de otra manera. Los medios privados nunca han hecho universal la educación en pueblo alguno. En Inglaterra el gobierno, la iglesia, la nobleza y los ricos de todas las clases han contribuido muy generosamente para propósitos de educación; hoy tienen sus *Oxfords*, *Cambridges*, *Rugbys* y *Winchesters*, y sus escuelas parroquiales y de caridad; y sin embargo, las masas del pueblo inglés se conservan en la más grande ignorancia. La Inglaterra no tiene sistema gratuito de escuelas; Prusia lo tiene, y por toda su extensión el viajero encontrará difícilmente un ranchacho ó muchacha que no sepa leer ni escribir. Los Estados de esta Union que han tenido el sistema gratuito en proporción por más largo tiempo, son los que tienen el menor número de población ignorante. Según el censo de 1860, existían en Connecticut personas de más de veinte años que no sabían leer ni escribir en una proporción de 1,94 por ciento de su población; en Maine 1,37 por ciento; en Nueva Hampshire 1,45 por ciento; en Nueva Jersey 3,43 por ciento; en Nueva York 3,14 por ciento; en Pensilvania 2,80 por ciento y en Massachusetts 3,81 por ciento. Estos Estados han tenido en operación por muchos años el sistema gratuito de escuelas. Establezcamos ahora el parangón con los que han tenido sistemas muy imperfectos ó no han tenido ningunos. En Delaware las personas mayores de veinte años que no saben leer ni escribir constituían un doce por ciento de su población total, en Maryland 6,25 por ciento; en la Carolina del Norte 11,33 por ciento; y en Virginia 7,82 por ciento. Estas estadísticas incluyen sólo á los blancos ó personas libres de color, no á los esclavos, y además, el número de la población ignorante se ha aumentado mucho en varios de los Estados que tiene sistemas de escuelas gratuitas, debido á la gran cantidad de extranjeros que han ido á establecerse en ellos. Massachusetts, por ejemplo, tenía sólo 2,004 naturales del Estado, de veinte años,

438

que no sabian leer ni escribir, mientras que dentro de sus límites existian 14,919 extranjeros de igual edad en idéntica condicion. Hechos como éstos hacen la más efectiva defensa de los sistemas de escuelas gratuitas.

No se sostiene que por obra de las escuelas gratuitas, todos los hombres se hagan inteligentes y virtuosos; pero tales escuelas suministran el único medio en nuestra presente condicion social, de hacer que la educacion se aproxime á ser universal. Hay además otras razones por las cuales la educacion en este pais debe hacerse gratuita para todos. Donde esto no se hace es probable que la educacion que se dé al pobre sea la que le crezca la benevolencia pública ó privada, lo cual trae consigo distinciones sociales que no deben existir en una república. Los que pagan por su educacion pueden vanagloriarse de ella, y los que la reciben como una gracia, es natural que pierdan algo del respeto que se deben á los mismos. Ningun jóven americano de verdadero espíritu quiere aceptar su educacion como una caridad; escuelas de pobres pueden estar en armonía con las instituciones del viejo mundo, pero son opuestas á las nuestras: la aristocracia del saber es tan mala como cualquier otra aristocracia. Límitese el saber en este pais á unos cuantos, y pronto todo poder quedará monopolizado en sus manos.

Si un sistema de escuelas gratuitas en un Estado, ha de suceder una de estas dos cosas; ó muchas clases de personas quedarán ignorantes para ser simples leñadores ó cargadores de agua de los mejor educados, ó lo que es peor, serán los instrumentos de los que desprovistos de sanos principios quieren servirse de ellos, ó recibirán su educacion como una gracia que es de esperarse siempre, reconozcan con actos de dependencia. Los americanos que aman su pais no pueden mirar con el menor grado de complacencia tales resultados. Reconozcamos ántes que el gran hecho de que el saber es un derecho innato del hombre, y que la nacion no puede perder lo que vale una sola inteligencia cultivada. Que la educacion sea gratuita; libre como el aire que respiramos; libres como los rayos gloriosos del sol que no son ménos refulgentes cuando penetran en la cabaña del pobre, que cuando caen sobre la ostentosa mansion del magnate. Sea por siempre nuestro orgullo que el hijo del más humilde padre encuentre abiertos en este pais institutos de instruccion donde el dinero no haga distinciones, y donde no haya otro rango que el que el mérito establece.

CARTAS DE CÁRLOS Á JORGE.

Escritas para los ejercicios de composicion, expresamente para los niños de las escuelas primarias del Cauca por L. Marmolejo.

Dedicadas al señor doctor J. M. Quijano W.

CARTA VII.

...., Noviembre 18 de 1874.

Mi querido Jorge:

He vuelto á dar un pasco por el jardín, y mi mamá deseosa de oírme como aquella vez, me ha hecho varias preguntas á que gustoso he dado oportuna contestacion.

He tratado, aunque ligeramente, del modo de abonar un terreno á fin de hacer vigoroso el desarrollo de la vegetacion.

Me ha preguntado mi mamá por qué es que generalmente se usa para estos abonos el excremento del caballo. Le he contestado que es porque el elemento carbónico es el llamado á darle fecundidad ó eficacia á los terrenos; pero que éste es producido por el oxígeno, el ázoe y aun se cree que el hidrógeno, y como ese cuadrúpedo al rumiarse la yerba recibe tambien el ázoe, uno de los principios constitutivos de los vegetales, y el mismo animal que tiene en sí y absorbe con el aire el oxígeno, principio constitutivo de los animales, dan por consiguiente las propiedades al carbono. En cuanto á la congetura de que el hidrógeno sea tambien propiedad, no parece infundada, supuesto que es uno de los principios constitutivos del agua. Esta pequeña explicacion llenó de júbilo á mis buenos papás, y he obtenido el honor de que me designen primer institutor de mi hermanita.

Mis recuerdos á tus papás y á mis pequeños amigos Henrique y Josefita.

Acepta el afecto con que me suscribo tu amigo y servidor,

CÁRLOS.

PROBLEMAS DE ARITMÉTICA

CON SUS RESOLUCIONES RESPECTIVAS

(Por Santiago Marmolejo.)

V.

Ayer le pregunté á un ricachon en cuanto calculaba su capital, y me respondió: ¿qué edad tiene su hijo mayor?

—Siete años.

—Pues al séxtuplo de ese número quítele la tercera parte; y el residuo multiplíquelo por el cuadrado de mi edad que es cuarenta años, y ese producto es mi capital.

¿Cuánto será?

RESOLUCION.

El séxtuplo es 42; la tercera parte 14, que restada de aquel queda 28, que multiplicado por 1600 cuadrado de 40, da 44,800 pesos, capital líquido.

IMPRENTA DEL ESTADO.

31/