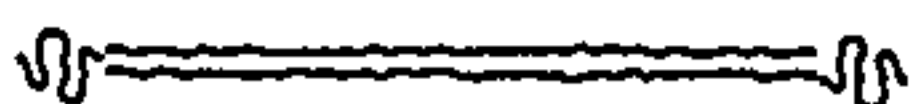


# EL AGUA Y EL AIRE.



Correspondiendo a las indicaciones del Director de esta revista, vamos a emprender una serie de artículos para vulgarizar nociones importantes acerca de ciencias naturales, procurando ponerlas al alcance de todos los que por uno u otro motivo no hayan tenido o tengan ocasión de poseerlas.

Dr. Pastor Rejón R.



Llámanse ciencias naturales, al conocimiento de los fenómenos y leyes de la naturaleza.

Escogemos para este primer trabajo el estudio de las dos substancias con cuyo título encabezamos estas líneas, pues ellas son de las más familiares y vitales.

El agua es elemento común en nuestra alimentación. Si se toma a un hombre de peso de 70 kilogramos, y se pesan sus músculos o carne separadamente de los huesos, aquellos pesarán poco más o menos 29 kilogramos; pero si se secan estos músculos, su peso quedará reducido a 7 kilogramos. De manera que en los 29 kilogramos hay poco más o menos 22 kilogramos de agua pura. Estaréis, pues, de acuerdo conmigo, al considerar a aquella como un elemento muy importante. Cada chuleta y cada beefsteack que ingerimos, contiene agua en proporción a sus dimensiones.

Pero el agua no sirve solamente para nutrirnos bajo esta forma; la bebemos directamente. ¿De dónde viene agua potable? Ciertamente que todos lo sabemos, y por poco que en ello se reflexione, todos medirán que de las nubes. Y ¿cómo ha llegado hasta allí? La respuesta completa a esta pregunta, vendrá a su tiempo. Por el instante sabemos, o, si se quiere admitimos, que el agua viene de las nubes. En los países en donde hay ríos, si seguimos su curso, veremos que reciben a derecha e izquierda corrientes menos importantes, y cada vez más pequeñas, hasta que terminan en las montañas o alturas de donde nacen y de donde descienden, engrosándose cada vez más hasta formar caudalosos torrentes. Ahora bien, en los lugares de que hablamos cae bajo la forma de lluvia o de nieve. Pero esta agua no corre tan solo en la superficie de los valles que la recogen formando con ella los ríos, que marchan hasta el mar. También se infiltra en la tierra, penetra en su seno y corre

en sus capas inferiores, como sucede en nuestro suelo, o bien, en circunstancias determinadas y en condiciones apropiadas, salta aquí y allá bajo la forma de cristalinas fuentes. Tal es el origen de las últimas. Y tal es también el origen del agua de nuestros pozos y cenotes. Viene originariamente de las nubes, se infiltra en el suelo, se acumula en alguna parte, y, ya salta, como en las fuentes, ya se estanca, o apenas corre débilmente como sucede en el fondo de nuestros pozos, o ya, en fin, como acontece en la mayor parte de nuestro subsuelo, se desliza hasta brotar en las costas y formar numerosos saltos, conocidos vulgarmente con el nombre de ojos de agua.

Mas hay que tener en cuenta que las rocas, hasta las más duras, son más o menos solubles en el agua. Todo el mundo sabe que el azúcar o la sal son muy solubles. Pues las rocas lo son también, en mayor o menor grado, en el agua, de modo que todas las aguas, sean de río, de fuente o de cualquier otro origen, contienen substancias minerales en disolución, en proporciones variables, como se encuentra el azúcar en una taza de té. Perfectamente. ¿Pero cómo llegamos a saber esto? Se puede quitar una gran cantidad de materia mineral del agua, haciéndola hervir sencillamente, y así es como se la desembaraza de esta materia en los utensilios que nos sirven en la cocina. Y si os tomáis el trabajo de examinar el fondo de aquellos que sirven para hervir el agua, o las paredes de una caldera de vapor, observaréis en ellos la presencia de una gruesa capa mineral de incrustaciones, vulgarmente llamada sarro, muy difícil de desprender. La ebullición hace precipitar la materia mineral, que se hace sumamente sólida, se deposita sobre la pared interior del vaso y produce la incrustación de que acabamos de hablar.

No sólo la ebullición puede desprender y solidificar de nuevo la materia disuelta. La evaporación produce los mismos resultados. Si se examina el sitio en donde gotea constantemente el agua procedente de un depósito de hierro, se verá que el lugar en que cae la gotera queda señalado con una mancha roja. Si se prueba esta agua se le sentirá gusto de tinta. Esto es debido al óxido de hierro que lleva en disolución, y la mancha al depósito de este mineral, producido por la evaporación. Esta observación es más fácil de hacer, si visitamos las cavernas, o las llamadas, entre nosotros, cenotes. En estos, como en gran número de grutas esparcidas en nuestro suelo, las de Tabi, por ejemplo, puede observarse el maravilloso al par que bello efecto de la infiltración y evaporación lenta de las aguas. A medida que las aguas,

cáidas sobre la superficie del suelo por efecto de las lluvias, el rocío o cualquier otro fenómeno meteorológico de esta especie, se van infiltrando por las hendiduras y grietas, disolviendo las sales que encuentran a su paso, siendo las calcáreas las más comunes, por su mayor abundancia y facilidad de disolución, siendo también éstas las que se depositan en nuestros envases y forman la capa calcárea de que ya hemos tratado. Esta es la razón por la que se encuentran, de ordinario, las cavernas en las capas de terreno calcáreo, pues es el más soluble en el agua que las otras rocas; y esta es también la razón porque en casi todas ellas encontramos una corriente de agua, como acontece en nuestros numerosos cenotes, corriente que disolviendo y corroyendo la roca, la ha arrastrado, acabando por abrir en ella una oquedad, que constituye la caverna. También se observarán en el techo o bóveda de aquellas, estalactitas colgantes que se parecen a magníficos fragmentos de hielo. Son debidas al agua que habiendo penetrado por las grietas del suelo superior, ha atravesado la roca calcárea, disolviéndola, hasta abrirse paso en el interior de la caverna en donde acaba por evaporarse en parte. Ahora bien. A consecuencia de esta evaporación, depositase la materia sólida y, a medida que aquella continúa, las magníficas estalactitas se prolongan más y más, de la bóveda hacia el piso. Y luego, la pequeña gota que se desprende y cae en el suelo, desde la extremidad de las estalactitas, sufre también la evaporación, depositando su sustancia calcárea, la cual, acumulándose sin descanso, acaba por formar esbelta columna que, elevándose cada vez más, termina por confundirse con la superior. A estas últimas se da el nombre de estalagmitas. Todas estas maravillas son debidas al agua que lleva en disolución *carbonato de cal* y con el estudio de esta sal comenzaremos nuestro próximo artículo.

Mérida, junio de 1917.

Dr. Pastor Rejón R.