

GÉNESIS

PREFACIO

El mundo material es el conjunto de toda la materia existente, en cuanto nosotros, los hombres, tenemos conocimiento de su real existencia o la adquiriremos en lo futuro, debido al aumento continuo de nuestro saber y a la perfección de nuestros medios de observar: aparatos, instrumentos y reacciones químicas.

Solo una parte mínima de la materia está a nuestro alcance directo: la *Tierra*; y de esa solo la superficie sólida en su mayor parte, el mar hasta ciertas profundidades y la atmósfera hasta ciertas alturas. El radio ecuatorial de la Tierra firme es de 6378,25 km., resultan para el ecuador mismo unos 40.000 km. y para la superficie total de 510 millones de km².

Las montañas más altas ni llegan a 10 km., las extremas profundidades del mar apenas las alcanzan; nuestros medios de averiguación por aviación, etc., acaban a unos 15 km., debido a la rarefacción del aire y el frío intenso, observado en—84,9°. a 14 800 m. sobre Boston. A estas alturas solo llegan balones de exploración, armados con aparatos auto-registradores; la constitución del ser humano no permite al observador, llegar a tales alturas, lo mismo como la presión del agua de mar, apenas admite su presencia a 60 m. de profundidad. La mina más profunda termina en la actualidad a 1500 m., el tunel más largo, el Simplon, ni mide 20 km.

Así se reduce aún esta parte de materia a nuestro alcance a

una porción mínima, pero sin embargo este poco basta, para dominar científicamente con nuestros conocimientos, adquiridos en su estudio, al universo, al cosmo, tal cual le podemos observar en su relación recíproca con la Tierra.

Podemos analizar hasta la materia de lejanos astros, cuyo más próximo, el alpha-Centauri, se calcula en más de 30 billones de km. de distancia. Como infinidad de astros prueban por su efecto en nuestra atmósfera su existencia real, y como nuestro planeta solo tiene la trecientosmilésima parte de la masa de nuestro astro, del sol, nuestra imaginación más viva nunca nos revelará ni remotamente la cantidad tan mínima de la materia, que, en relación, está a nuestro alcance.

Y, sin embargo, tan pequeña cantidad basta al saber humano moderno, para fundar sobre ella un reconocimiento seguro y exacto del mundo material entero, tanto en la actualidad como en todos los períodos de su anterior existencia, de su Evolución, pues estas nuestras averiguaciones terrestres nos prueban con exactitud matemática la constancia absoluta de la materia invariable, y nos revelan la materia actual como una evolución forzosa, uniforme y continua para todos los tiempos, que han transcurrido desde la propia existencia de ella; evolución perfectamente caracterizada y analizable de época en época, desde la aparición de la *Premateria*, base de la *Materia*, hasta la actualidad de los sistemas solares, indicando y registrando en esta evolución *tiempo y lugar* del origen de cada *elemento químico*, cuya molécula constituye la última parte de la materia actual, como también las causas y los pormenores esenciales, tiempo y lugar, del nacimiento de cada planeta y de su sistema satelitario y del mismo Sol, dando una historia fiel de todas aquellas catástrofes, cuyo resultado final y triunfal tenemos en la materia de hoy, que constituye los cuerpos celestes con sus órbitas equilibradas como a nuestro globo en su evolución, la milagrosa flora y fauna, el cambio continuo de día y noche, de estación y estación, año y año, tiempo y tiempo.

La ciencia, que nos guiará en esta tarea, de reconstruir todo

este larguísimo camino de la evolución cósmica, es la más moderna, la más joven de todas las tituladas ciencias naturales: la *Química*.

La química data recién de Berzelius, en nuestros días se prepara para conmemorar dignamente su primer centenario, pero es la única ciencia de la materia propiamente dicho, pues la reconoce en sus elementos químicos, en su formación como en sus transformaciones, los cuerpos compuestos.

Y, a la par que la química nos faculta a averiguar todo secreto del cosmo material, también nos proporciona los medios de comunicar nuestros resultados a la humanidad entera, al sano criterio, única autoridad que reconocemos, al sano criterio con sus modestas pero firmes armas: un lenguaje sencillo y común y las matemáticas al alcance de todos, que en la escuela del pueblo han podido formar su intelectualidad.

Así nos lo ha ordenado nuestro maestro Liebig, al decir en el prefacio de sus célebres "Cartas Químicas" (1844). "La investigación química tiene el particular, que todos sus resultados son de la misma manera, claros, evidentes y comprensibles para el sano criterio del lego, como para el sabio, de manera que este no tiene ventaja alguna sobre aquel, que solo el conocimiento de los medios y métodos o caminos, por los cuales han sido reconocidos, que son absolutamente indiferentes para aprovechar su utilidad".

Como título para nuestro estudio, he resuelto, adoptar el nombre *Génesis*, nombre que lleva el primer libro de la Biblia, debido al 1er. capítulo, que trata de la evolución de la parte de la Materia, que constituye nuestro globo.

El investigador natural debe ser en absoluto sacerdote y apóstol de su convicción, sin miedo y sin pensar que resultados, que confirman cualquier obra anterior, menoscabarán el mérito de su trabajo.

Aquel 1er. capítulo nos da una descripción filosófica de la evolución de la materia de nuestro globo en el lenguaje de la época y en la forma del historiador, que observa al estricto orden cro-

nológico de los fenómenos, relacionándoles y deduciéndoles del mismo origen de la materia, anteponiendo a todo: "En un principio creó Dios al cielo y a la tierra", creación que ya Jesús Sirach (Eccl. 18.1), caracteriza como *simultánea*, una definición, que tanto San Agustín como Santo Tomás encuentran justificada por lo anteriormente expuesto.

Ampliando el sentido de la palabra "Génesis" para describir el origen del cosmo, con mucha más razón he conservado el título de la evolución de la Tierra, cuando una traducción de aquel primer capítulo del lenguaje de su época al lenguaje moderno de la ciencia, vuelve a poner a esta en hermosa armonía con lo que judíos, cristianos y mahometanos llaman su libro sagrado.

MATERIA

Ninguna palabra se usa continuamente con más frecuencia como la palabra "Materia", sin que la gente se de cuenta de lo que ella significa. Y como nadie cree, que no conoce tal significación verdadera, exacta, porque supone, que desde la escuela secundaria ya lo sabe, hay que principiar nuestro estudio con una descripción elemental de la materia, pues una definición clara y sencilla nosotros tampoco podemos dar y ofrecerla al "sano criterio", antes de haber destruído en absoluto la falsa idea, que el pseudo-evangelio físico nos ha injertado desde la primera infancia.

La Física tiene el privilegio de poder invadir con la aprobación oficial de los padres y de las autoridades escolares a toda enseñanza, sin que se exija la más mínima prueba para la exactitud de sus doctrinas; como la religión se enseña al chico, haciéndole aprender de memoria el catecismo, lo mismo se tolera y se ordena para la iniciación y todo estudio de la física, olvidando al parecer la fundamental diferencia, que la religión quiere solo dirigirse al alma, educando por continua demostración de la omnipotencia y absoluta bondad del creador de la materia y sin des-

preciar la penitencia, que espera al pecador, los sentimientos buenos de amor, afecto y subordinación, para hacer nacer las nobles virtudes humanas en el corazón del jovencito, mientras que la física a sí misma llama “Ciencia natural”, haciendo creer a la gente, que su doctrina llevará victoriosamente al hombre por las dificultades de la “Intelectualidad”, estableciendo infinidad de “Leyes naturales”, tan infalibles, como la doctrina cristiana, pero dependientes del poder social y de la opinión particular de sus adeptos, que por convenios mutuos cambian estas leyes según su erróneo saber y según su pobre criterio.

La ciencia natural, y especialmente la Química y el sano criterio, no tienen peor enemigo, que la ignorancia privilegiada de aquellos, que implantan al espíritu naciente de la criatura como definiciones: “Luz” es luz; “Calor” es calor; “Electricidad” es electricidad; “Magnetismo” es magnetismo; “Sonido” es sonido; etc., etc., y tal y cual “Ley” *rije* en ellas; las “Leyes de Fulano, Zutano, Mengano”. Y su “definición” de la Materia es la del mundo entero: Materia es materia!!

Nosotros, los químicos, que toda la vida nos ocupamos de la “Materia”, que “trabajamos” en ella; nosotros confesamos que no podemos ofrecer definición alguna, salvo una, que equivale a las definiciones físicas al parecer, pues decimos, que “Materia” es todo lo “creado”. Basta para aquellos “Auto-sabios” gritar al mundo entero: Vean los pobres, que recurren a un Creador! nosotros enseñamos a prescindir de él, pues probamos por nuestras “Leyes”, que basta la Materia, la “Materia eterna”!!

¡¡Mistificación a sabiendas!!; pues los físicos tienen “Materias” a granel. Su “Luz” radia, su “Calor” marcha del Sol, que lo “emana”; su “Electricidad” corre, su “Magnetismo” fluye y su “Sonido” suena!!! etc., etc. Su Creador, su Evangelio lo conocemos sin embargo también y ya desde el año 1494, nos le ha enseñado Sebastiano Brant en su “Nave de los Locos”: “Mundus vult decipi, ergo decipiatur”; el mundo quiere ser engañado, pues engañamósle!

Por falta de una definición exacta y razonable, veremos, si un estudio de esta “incógnita” Materia no nos podrá dar una idea verdadera de ella, tal como una observación continua y severa también sabe proporcionarnos una idea exacta, un conocimiento insospechable de un forastero “incógnito”, quien se radica entre nosotros.

PROPIEDADES

Hemos dicho, que “Materia” es todo lo que existe; es apercibible para nosotros por cualquier “Propiedad”, de manera que las propiedades son inseparables de la noción “Materia” y vice-versa; las propiedades son la “Manifestación de la materia”, de su existencia.

Es cierto, la Física denomina las propiedades de la materia “Fuerzas”; sencillamente otra palabra, sin sentido ni definición; son otras tantas materias “incógnitas”, como hemos visto.

La propiedad principal, la más común y conocida, es el “Peso”, la manifestación de la fuerza “Gravedad”, como nos cuentan los físicos.

Todos sabemos, que un litro de agua pura, destilada, puesto sobre una balanza, destruye el equilibrio de ésta hasta que pongamos fuera de la “tara”, el peso del envase, una pesa de un kilogramo sobre el otro platillo y, por la vuelta del equilibrio, decimos: Un litro de agua pesa 1 k.

Al kilogramo dividimos, como indica ya su nombre, en mil gramos. Tenemos un metal, que denominamos “Sodio”, un “Elemento” químico, y un metaloide, elemento parecido a metal, cuyo nombre es “Cloro” y que en condiciones normales, es decir temperatura y presión atmosférica normales, se nos presenta como un vapor verdoso; es un “Gas” en contraposición al sodio, en iguales condiciones sólido. Pesamos ahora 394 gr. de sodio, poniéndole en un frasco, donde introducimos además 606 gr. de cloro, el sodio arde con desprendimiento vivo de chispas rojas, resultando

una masa blanca, que disolvemos en agua. Si evaporamos al agua, queda una masa cristalina, que pesa exactamente un kilo, pues los 394 gr. de sódio, más los 606 de cloro han formado 1000 gr. de cloruro de sódio, "Sal gema". Nada se ha perdido, nada se ha ganado; es una simple "Reacción química", en la cual reconocemos todo el peso de sus componentes.

Ahora si empleamos por los 394 gr. de sódio, 400 y 606 gr. de cloro, ó 700 gr. de cloro por 394 de sódio, en los dos casos el peso de la sal resultante siempre es de un kilo, pues una vez no reaccionan los 6 gr. de más de sódio, en el otro sobran los 94 gr. de cloro.

A la sal llamamos un "cuerpo compuesto", pues entra en su formación tanto el sódio, como el cloro, cuerpos simples o elementos, que contienen una sola variedad de la materia; sin embargo el peso de estos queda conservado por adición en la sal; el peso es entonces una propiedad inseparable de la materia en los dos, sean o no sean combinados en un nuevo cuerpo.

PESO

Otro elemento es el hidrógeno, también un "Gas", como lo es el cloro, pero si introducimos en un envase con cualquier cantidad de hidrógeno arriba de 17,1 gr. nuestros 606 gr. de cloro, solo se forma o resulta la cantidad de 623,1 gr. de un nuevo cuerpo, llamado "ácido clorhídrico".

Un simple cálculo nos da, que el cloro se combina con una masa 23,05 veces más grande en peso de sódio como de hidrógeno, y que su propio peso es 35,45 veces el peso del hidrógeno, que se combina con él, formando nuestro ácido. Entre todos los elementos, el hidrógeno es el más liviano, los químicos le consideran entonces como la unidad de comparación para los pesos de los demás elementos y de los cuerpos en general, compuestos o no.

Tiene, pues el sódio el peso de 23,05, el cloro 35,45; la relación, en la cual los debemos unir, para obtener en la sal exacta-

mente la suma de los dos siendo el peso de la sal 58,50., Y como todo se relaciona al peso del hidrógeno, lo mismo da, si pesamos las cantidades en kilos, gramos, arrobas u onzas, pues en la medida que adoptamos para los componentes, obtenemos el producto.

La soda cristalizada, el carbonato de sódio del químico, contiene en cada 143,15 partes de peso 23,05 de sódio, el ácido clorhídrico en 36,45 solo 35,45 de cloro; para obtener un kilo de sal debemos echar unos 623 de ácido clorhídrico sobre unos 2447 gr. de sosa, pero al mismo tiempo se desprenden unos 376 gr. de ácido carbónico y la sal queda disuelta en 1694 gr. de agua, porque el carbonato de sódio cristalizada en unión con agua, contiene 10 "Agua de cristalización" en el lenguaje químico, y contiene al sódio como óxido de sódio en unión con el ácido carbónico, cuyo oxígeno se combina con el hidrógeno del ácido clorhídrico, formando también agua. De los dos cuerpos compuestos, soda y ácido clorhídrico, se forman cuatro: 1 k. sal, 376 gr. ácido carbónico, 154 gr. agua y se desligan 1540 gr. de agua de cristalización, cuya suma total es de 3070 gr., igual a la suma de soda (2447 gr.) y del ácido clorhídrico (623 gr.) empleados.

De esta manera nos hemos convencido por el peso de los cuerpos sobre la balanza, que el peso propio de cada elemento es una "propiedad" invariable e inalterable de él, pero distinta para cada elemento, cuya averiguación nos faculta luego a hacer una distinción clara, absoluta y definitiva entre la materia que constituya cualquier elemento químico, obteniendo el peso siempre en invariable múltiple del peso de la materia que forma o caracteriza el hidrógeno.

LUIS HARPERATH

(Continuará).