

plicitamente su creencia de que los setenta elementos que reconoce hoy la química no son como las columnas de Hércules, con las que se creía limitar el paso a un más allá."

La distinta variedad de cuerpos que conocemos, no deben sus diversas propiedades, sino a diferentes estructuras atómicas, pues hay no pocos cuerpos simples, en el sentido que te he dicho antes, de que lo son porque de ellos no puede retirarse mas que una sola clase de materia, y que sin embargo de ser tales cuerpos simples, tienen diversas propiedades, así el fósforo rojo y el blanco tienen propiedades tan distintas, apesar de que no son más que fósforo, que el uno es inofensivo y el otro un mortal veneno. No te está esto diciendo, Basilio, que las diversas propiedades de los cuerpos son hijas de sus diversos edificios moleculares? Te voy a dar otra prueba de la unidad de la substancia: el fierro y el acero, de propiedades tan distintas, no se diferencian el uno del otro, sino porque este último tiene un pequeño aditamento de carbono. Todo, como antes te dije, depen-

de de la estructura atómica, que da a cada cuerpo distintas propiedades, siendo los átomos diferentes tan solo por las diversas velocidades de los pequeños torbellinos de que están formados.

No creas, mi querido Basilio, que estas son afirmaciones a priori, pues Bessant y Leadbeater, en sus investigaciones científicas, acerca de la constitución íntima de los átomos de oxígeno, hidrógeno y nitrógeno, llegaron a la conclusión, de que los tales átomos constituyen verdaderos sistemas astronómicos en continua rotación, estando sostenidos, los elementos componentes, por fuerzas semejantes a las que sostienen a los astros en los sistemas estelares.

Sigo citando hechos, Basilio, en comprobación de que lo que parece diversa clase de materia, no es sino diverso modo de agrupación de los átomos: Madame Curie, la que asociada a su esposo descubrió el radio, ha hecho saber a la Academia de Ciencias de París, que el polonio, cuerpo descubierto por ella, se transforma en plomo, y Tavilet Cas-

tellot, declara que bajo la acción del radio, la plata sufre una degradación, convirtiéndose en cobre. Me dirás, Basilio, que esto no es ganar sino perder, mirando el asunto desde el punto de vista de la utilidad pecuniaria, pero este hecho prueba que los alquimistas no estaban a muchos kilómetros de la verdad científica, no sabiendo nadie, Basilio, hasta donde llegará la ciencia por este camino.

Otra prueba de que las propiedades de los cuerpos son modificaciones de su estado molecular, la tienes en el hierro dulce cuando por él pasa una corriente eléctrica, que le hace comportarse como un verdadero imán con sus dos polos positivo y negativo, y ejercer acciones iguales a las que ejercen las corrientes eléctricas. Que tal modificación existe, lo prueba el hecho de que, después de pasar la corriente, deja huellas bastante, para poder determinar que ha sido imanado, llegando las imanaciones repetidas a producir lo que se llama histeresis.

¿No te está diciendo esto que las diversas propiedades de los cuerpos son el resultado

de sus diversos edificios moleculares? Y que las experiencias prueban que unos cuerpos pueden transformarse en otros, o lo que es lo mismo, que la materia cambia de propiedades sin dejar de ser la misma materia?

La transformación de la plata en cobre, de que antes te hablé, hace vislumbrar la posibilidad de transformar un cuerpo en otro. El problema es dificultoso, y quizás esté fuera del alcance de la ciencia, no en principio, si no en la práctica.

Conocida la velocidad de rotación de los átomos que forman cada cuerpo, y, por consiguiente, la cantidad de energía intratómica, puede determinarse cual es la que se necesita para transformar un cuerpo en otro. Es indudable que a la energía del éter, se debe la energía de la materia, y esta energía no puede suplirse mecánicamente, aunque se le libere por la desmaterialización. ¿Pero es posible disponer de una cantidad de energía capaz de modificar la de los átomos? Si la materia se pudiese disasociar rápidamente, tal vez entonces se podría disponer de la cantidad de fuer-

za necesaria para verificar la transformación de un cuerpo en otro. Pero te estoy hablando, Basilio, de la desmaterialización sin haberte explicado antes en qué consiste esta.

En una sinopsis que publiqué, a tres años, de la sensacional obra del Dr. Gustavo Le Bon, titulada "La Evolución de la materia," está comprobado experimentalmente el retorno de la materia al éter.

No solamente Le Bon, sino casi todos los físicos admiten hoy, que la materia se disocia, esto es, que sus átomos van perdiendo lentamente su energía y pasando por etapas que los llevan al infinito oceano de donde han salido.

J. -J. Thomson comprobó experimentalmente, que todos los cuerpos se disocian, o lo que es lo mismo, que la disociación de la materia es universal. Le Bon hizo patente que ciertos reactivos precipitan esta disociación, y utilizando el calor, la electricidad y principalmente la luz, lo dejó demostrado sirviéndose para sus experiencias de un electroscopio.

Esta disociación de la materia produce una

substancia que fué llamada por J. -J. Thomson, emanación. Algunas de estas emanaciones como la del torio y la del radio, se pueden condensar a la manera de un gas y conservarse en tubos. Esta emanación se desvanece espontáneamente, trocándose en partículas eléctricas que comprenden iones positivos a los cuales suceden electrones y rayos X.

Para que comprendas esto, te diré que un cuerpo radioactivo, como el radio por ejemplo, produce tres clases de radiaciones, alfa, beta y gama, cuya distinción consiste, en que las radiaciones alfa, tienen poco poder de penetración y no pueden atravesar una hoja de papel, pudiendo ser desviadas por la acción de un imán; los rayos beta, están formados por átomos eléctricos desprovistos de toda materia, ellos son los que producen las impresiones fotográficas y tienen un poder de penetración mucho mayor que los rayos alfa, pues mientras estos son detenidos por una hoja de papel, aquellos, los beta, atraviesan muchos milímetros de aluminio, y, en virtud de su gran velocidad, tienen un poder de penetración supe-

rior al de los rayos catódicos de los tubos de Crookes. Las radiaciones gamas son análogas a las de los rayos X, pero poseyendo un poder de penetración superior, pues estos rayos pueden atravesar muchos centímetros de acero.

Ya verás por esto, Basilio, cómo por la disociación la materia se va al éter, y no digo la materia de los cuerpos radioactivos espontáneamente, como el radio, el uranio y el torio, sino la de todos los cuerpos, puesto que ya dejamos dicho, que según los experimentos J. -J. Thomson, todos son más o menos radioactivos.

Por todo lo anterior habrás llegado a la conclusión de que una piedra, una flor, un hombre, etc., etc. están formados de la misma y única substancia: el éter.

“Todo cuanto vemos, dice Lanessan, todo cuanto percibimos, todo cuanto está en íntimo contacto con nuestros sentidos, es materia. Fuera de la materia es imposible concebir nada; la mente humana se resiste a creer en un algo que no sea tangible o mensurable, y si bien es cierto que determinadas

formas de ella (el éter, por ejemplo) resisten cuantas tentativas hacemos para ponerlo al alcance de nuestros sistemas métricos; si bien es cierto repetimos, que hasta la actualidad han fracasado cuantos intentos hanse hecho en este sentido, acháquese ello a la imperfección de los medios de investigación actuales.”

Basilio, estarás cansado de oír decir la vil materia. Así la llaman los que buscan en un ser fantástico la explicación de todos los múltiples fenómenos, que se deben a sus solas fuerzas, las cuales producen los cambios incessantes que nos maravillan.

¡La vil materia! ¡Pues ella lo es todo!

Te voy a mostrar, algunas cosas de las que ella realiza, sin el auxilio de un demiurgo, como pretenden los que la llaman de manera tan despectiva.

Supón, Basilio, que careces de tus cinco sentidos, que no hueles, porque las partículas desprendidas del cuerpo odorífico no hieren tu membrana pituitaria, que no ves, porque las ondas luminosas tienen menos de cuatrocientos

trillones de vibraciones por // o más de setecientos cincuenta, que no oyes, por que las ondas sonoras tienen menos de dieciseis vibraciones por segundo o más de treinta y dos mil, que no gustas, por que no pueden ponerse en contacto, con tu lengua y paladar, las substancias sápidas, y que las ondas caloríficas no llegan a tí por que estás aislado por cuerpos no diatérmicos, que hayas perdido la sensibilidad, como sucede cuando es lesionada la médula, esto es que la vil materia no puede ponerse en contacto contigo; en tal caso, Basilio, serás menos que un hongo, menos que una piedra, pues estos cuerpos estando en comunicación con los que les rodean, crecen, se nutren, y se multiplican. ¿Y quién es la autora de todos estos fenómenos? La vil materia.

La materia, Basilio, la tienes en masas de inmenso tamaño, como en esos globos luminosos que tienen miles de kilómetros de diámetro, y cuyo poder de atracción está en razón directa de sus masas e inversa del cuadrado de las distancias, esto es, el poder de atracción es proporcionado a la cantidad de

materia que contienen, y podemos medir esa fuerza por kilómetros y valorar su peso, así como tu mides la fuerza que ejerce tu carga de cacao sobre el platillo de la balanza, que no es otra cosa que su peso.

De esos tamaños inconmensurables podemos descender a lo infinitamente pequeño, a lo impalpable, a lo invisible. Y eso de ser una cosa impalpable e invisible, también se lo debemos a las propiedades de la materia. Si la materia de que está formado el cristalino de nuestros ojos estuviera conformada como lo está la lente de un microscopio, mucho de lo que es actualmente invisible para nosotros dejaría de serlo, y si la sensibilidad de nuestros nervios sensitivos fuese mayor, nuestro tacto podría darnos cuenta de lo que veríamos con un poderoso cristalino. Nosotros necesitamos de una luz más intensa para que las imágenes se pinten en nuestra retina, que la que es necesaria a los gatos y a las aves nocturnas. Por lo anterior verás, Basilio, como con la misma materia tenemos distintos efectos.

Según M. Berthelot, para que un grano de

almizcle disminuya un milígramo, se necesitarían diez mil años. ¿Que te parece, Basilio, de esta divisibilidad de la materia? No hay microscopio, por potente que sea, que te permita ver los corpúsculos, que producen en tu pituita la sensación que te da cuenta del olor de las cosas.

Te presentaré otro ejemplo de la gran divisibilidad de la materia: según Armando Gautier, un gramo de toxina tetánica, es suficiente para matar setenta y cinco mil hombres. Haz tu cuenta y verás como esta parte infinitesimal tiene una acción tan poderosa ¿y cómo un gramo se puede dividir en setenta y cinco mil partes? Aquí si que de veras es vil la materia: ¡matar a tantos seres con partículas tan pequeñas! Y añade que no faltan fisiólogos que crean que tales toxinas son catalíticas, esto es, que obran por su sola presencia, ni mas ni menos, como el negro de humo de platino, que hace, que por su sola presencia, se combinen el oxígeno y el ácido sulfuroso, que no tienen acción el uno sobre el otro, para formar el ácido sulfúrico, sin que el negro de platino

intervenga para nada en la reacción. ¿No te parece, Basilio, que este milagrito del negro de platino, en el caso citado, es más gordo que la supuesta resurrección de Lázaro?

Luz, calor, electricidad, presión, etc., etc., concurren a la producción de todos los fenómenos, que se desarrollan a nuestra vista, y no son todos ellos mas que las modificaciones de una misma substancia, sometida a tales agentes. Esto lo tienes bien demostrado en el caso del fósforo blanco y del fósforo rojo, que no es este, sino una modificación del primero debida al calor, pues sometido el fósforo blanco durante quince días a una temperatura de 240 grados en vaso cerrado, se convierte en fósforo rojo, que tiene propiedades, como antes te he dicho, muy distintas de las del blanco. Si sometes el fósforo a la temperatura de 160 grados, también en vaso cerrado, lo verás volver a convertir en fósforo ordinario.

Podría multiplicarte los ejemplos, que servirían para demostrarte que, por la acción de los agentes citados, la materia cambia de manera tan radical, que, por sus efectos, no parece ser

la misma, porque la naturaleza como dice Gœte, es un gran artista que sabe diversificar de mil modos un tema único.

El tan conocido fenómeno del agua que pasa por tres estados distintos, es otro de los cambios que atestiguan las modificaciones que puede sufrir la materia, pues el hielo, el agua, y su vapor, tienen propiedades muy distintas, debidas a la acción del calor, sin que sufra su composición química ninguna alteración. En estas modificaciones que sufre el agua verás con claridad, como un gas se convierte en un sólido; el vapor de agua se transforma en hielo tan sólido, que a su resistencia se debe la reciente catástrofe del Titanic.

Adelante, Basilio. Te voy a contar otras particularidades curiosas del éter, convertido en materia, y que también serán una demostración de la infinita divisibilidad de esta, aunque actuando de manera diferente.

¿No has visto como brillan las ardientes miradas de los enamorados, cómo palpitando de emoción, se prodigan tiernas cari-

cias, y se atraen, y se enlazan tan íntimamente como el olmo y la yedra? Pues esto no es mas que el prólogo del fenómeno más sorprendente que la materia realiza en su incesante metamórfosis; en la mas fecunda de sus combinaciones. Casi todas las membranas mucosas están provistas de pestañas vibrátiles, que desempeñan importantísimas funciones fisiológicas. Las trompas de Falopio y la vagina están cubiertas de estas pestañas, sedosas é invisibles y en continuo movimiento, apropiados para las funciones que tienen que desempeñar. Así las que cubren las trompas se mueven en dirección al útero y las que cubren la vagina en la misma dirección, esto es, de afuera hácia adentro. Las unas se encargan de llevar el óvulo por las trompas, al útero, y las otras, por la vagina, el licor seminal al mismo punto; en ese licor existe un núcleo de célula al cual está adherida, formando un todo con ella, una pestaña vibrátil que se mueve rápidamente en él. Así, por dedos invisibles, sedosos é impalpables, son deslizados suavemente, como conviene a su delicadeza y a