



DIRECTOR: Cecilio A. Robelo.

Tolle et lege.
Toma y lee.

Año I.

Cuernavaca, Junio 2 de 1889.

Núm. 22.

Se publica los domingos y algunos días de fiesta cívica.

La suscripción vale en la República 25 centavos al mes.

EL AIRE SÓLIDO.

Traducido del francés

POR

CECILIO A. ROBELO.

Al rededor del globo que habitamos circula un verdadero océano gaseoso que se llama *atmósfera* ó *aire*. No vayáis á creer que esta envoltura gaseosa se extiende hasta los límites infinitos del universo; no, su altura es relativamente pequeña, pues tal vez no pasa de 70 leguas.

Este aire que nos rodea por todas partes y cuya presencia es indispensable á la vida del hombre, de los animales y de las plantas, este aire era considerado por los antiguos como una divinidad. En uno de los libros más antiguos que ha llegado hasta nosotros, el *Rig-Veda*, se encuentran ideas muy singulares sobre la forma de nuestro planeta. Los primeros pueblos de la India (los que nos han legado el *Rig—Veda*), colocan sobre la tierra, que suponen plana é indefinida, una bóveda figurando el cielo y, entre la tierra y el cielo, el aire luminoso que llaman *Dyaus*.

Algunos etimologistas han derivado de este nombre, *Dyaus*, los nombres de *Dios* y de *Júpiter*. De *Dyaus* dicen, se formó *Zeus*, después *Deus* y por último *Dios*. Añadiendo á estas diversas palabras el epíteto *pater*, que quiere decir padre, se obtiene *Deus pater*, *Zeus pater* . . . *Júpiter*. Si no creyera ofender la susceptibilidad de los etimologistas, añadiría que este sistema de deducciones podrá ser muy ingenioso, pero de ningún modo verdadero. Ateniéndonos á él podríamos, por medio de modificaciones sucesivas, derivar todas las palabras unas de otras, así como aquel crédulo sabio que encontró que *caballo* se deriva de la palabra latina *equus*. ¿Cómo? Cambiando simplemente *e* en *ca*, y *quus* . . . en *ballo*.

Cuando dejó de considerarse el aire como una divinidad, empezó á figurar como uno de los cuatro elementos, es decir, uno de los cuatro cuerpos simples formado cada uno de una materia especial que no podía descomponerse, estos cuatro elementos eran: el aire, la tierra, el agua y el fuego. Ya se sabe que esta concepción era singularmente errónea, y, por lo que respecta al aire, nadie ignora que este *elemento irreducible*, ha sido perfectamente reducido ó descompuesto, como lo vamos á ver.

El aire, reputado por tanto tiempo imponderable, esto es, *sin peso*, es pesado, y desde Torricelli, Galileo y Pascal, sabemos que un litro de aire pesa 1gr., 3.

El peso de la atmósfera sobre el suelo es, por térmi-

no medio, de 10,336 kilogramos por metro cuadrado. Nuestro cuerpo soporta una presión en todos sentidos de 17,500 kilogramos en la superficie de la tierra. Cuando ascendemos en el aire, disminuye la presión tanto cuanto pesa la capa de aire que dejamos debajo de nuestro cuerpo; en la cima del monte Blanco, la presión no excede de 8750 kilogramos; así es que los gases interiores de nuestro cuerpo se dilatan, y muchas veces, en grandes alturas, sale la sangre por las narices, los ojos y las orejas.

Si se pudiera solidificar el aire que nos rodea y se colocara en el platillo de una balanza, para restablecer el equilibrio, sería necesario colocar en el otro platillo un peso representado en gramos por el número 5 seguido de veintinueve ceros:

¡5,000³ 000,000² 000,000¹ 000,000 gramos! ó sea ¡5 quintillones de kilogramos! El peso de la tierra es de 5.875,000 quintillones de kilogramos, así es que el peso del aire es como la millonésima parte del peso de nuestro globo.

Acabo de hacer una hipótesis que debe haberos causado risa. He supuesto que nuestra atmósfera podría solidificarse y transformarse en barra ó lingote como el oro y la plata. ¿El aire sólido? ¿Por qué no habíamos de creer entonces, con el filósofo griego Empédocles, que la luna no es más que aire congelado? Pues tenemos que ceder á la evidencia. Si, se ha llegado á solidificar el aire, un pequeño volumen de aire, es verdad; pero se han obtenido pedazos de aire sólido. Vamos á ver que medios se han empleado.

Un ilustre químico francés, Lavoisier, demostró que el aire era una mezcla de dos gases que se llaman *oxígeno* y *azoe*. Estos dos gases tienen propiedades enteramente opuestas, pero igualmente nocivas al hombre: de suerte que si el aire estuviera formado de uno solo de estos dos gases, ni el hombre ni los animales podrían vivir en él un sólo instante. En el *azoe* nos asfixiaríamos; en el *oxígeno*, se quemarían inmediatamente nuestros tejidos.

Por el contrario, la mezcla de los dos gases forma un medio admirablemente apropiado para la vida de los animales.

Si el estado sólido, el estado líquido y el estado gaseoso son formas diversas de unos mismos cuerpos, ¿qué dificultad puede haber en solidificar ó licuar un gas, ó vice versa en transformar en vapor un cuerpo sólido ó líquido? ¿El agua no es sólida á cero, gaseosa á 100 grados y líquida á la temperatura ordinaria? Algunos líquidos, el alcohol, el éter, se transforman en vapores sin llegar á la temperatura de la ebullición del agua; otros exigen temperaturas muy altas: el vinagre se vaporiza á 120 grados, la esencia de anís á 220 grados, el aceite

de linaza à 387 grados, etc.; à otros, al contrario, les basta una muy baja temperatura: el ácido sulfuroso es un gas à la temperatura ordinaria y un líquido à 10° bajo cero.

Hace muy pocos años todavía, se enseñaba en las càtedras de química que todos los gases, *salvo cinco*, podían licuarse sometiéndolos à una temperatura suficientemente baja y à una fuerte presión. Estos cinco gases, à los que se les daba el nombre de *gases permanentes*, eran: el oxígeno, el ázoe, el hidrógeno, el bioxido de ázoe y el óxido de carbono.

En Diciembre de 1878, un químico francés, M. Caillietet, anunció que había podido licuar el bioxido de ázoe, el oxígeno y el óxido de carbono.

Casi al mismo tiempo, un sabio suizo, M. Pictet, anunciaba también que había licuado el oxígeno y el hidrógeno.

M. Pictet sometió los gases à la acción inmediata de una enorme presión y de un frío muy vivo producido por el ácido carbónico sólido. Operando de esta manera, sometió el gas hidrógeno à un frío de 140 grados bajo cero y à una presión igual à *seiscientas cincuenta* veces la presión atmosférica, y el 11 de Enero de 1879 obtuvo el hidrógeno líquido. Caillietet, operando sobre el aire, obtuvo *aire líquido* corriendo en delgados hilos à lo largo del tubo de sus experimentaciones. Aumentando progresivamente la presión llegó à percibir el sabio químico una masa parecida à la escarcha: era el *aire congelado!*

Ahora bien, si se nos pregunta cuál es la utilidad práctica de esta curiosa experiencia, confesaremos que nos es desconocida. Cuando se observó por primera vez que un pedazo de ambar frotado con lana atraía los cuerpos ligeros, ninguno sospechaba que esta nueva propiedad del ambar era el punto de partida de las maravillas producidas por la electricidad.

El tiempo nos dará à conocer las consecuencias prácticas de tan hermosas experiencias. Por ahora son dignas de que se fije en ellas la atención, porque han servido para demostrar la generalidad de la gran ley física de transformación de los cuerpos del estado gaseoso al estado líquido y al estado sólido. Los cinco gases refractarios, los *permanentes*, entraron al fin à los dominios de la ley común.

PLATON.

429—347.

PLATON nació en Atenas, 429 años antes de la era cristiana.

Llamábase Ariston su padre; y su madre, que del célebre legislador Solón era pariente, tenía por nombre Perictiona.

Fué el primer maestro de Platón el entonces célebre Crotilo, bajo cuya dirección fortificó à un mismo tiempo su cuerpo y su espíritu, à la manera que entonces venían haciéndolo los griegos.

El primer nombre del personaje que nos ocupa fué Aristóteles, nombre que conservò hasta los veinte años de su edad en que Sócrates, con quien estudiò filosofía, comenzó à llamarle Platón, por el gran desarrollo que presentaban en el nuevo discípulo los hombros y la frente.

Cuando murió Sócrates, fué el jóven filósofo à Megara, donde oyó las lecciones de Euclides; y de Megara pasó à Italia con el fin de que Eudoxio y Arquites le aleccionasen; volviendo poco tiempo después à Atenas.

Treinta y nueve años tenía cuando dejó otra vez su país para dirigirse à Sicilia; pero Dionisio el Viejo, que no podía sufrir con paciencia los reproches del filósofo ateniense, le vendió; y hubiera sido víctima de la esclavitud à que en Egina se le redujera por la envidia de su émulo, à no haberlo rescatado Dion.

Fundó entonces en Atenas una célebre escuela, en la cual enseñò durante veinte años los trascendentales principios de su filosofía; dando pruebas evidentes de que si sus pensamientos eran graves y profundos, también su lenguaje era bellísimo, y nobles y levantados sus sentimientos.

Entre las obras que, cuando jóven, compusiera, figura un poema épico que podía rivalizar con las inmortales concepciones de Homero.

Consagrado al cultivo de la Geometría, que Thales y Pitágoras habían hecho servir de base à sus científicas lucubraciones, y que, no sin motivo, consideraron como medio eficaz de excitar las fuerzas del raciocinio y de formalizar el juicio, no por esto dejó Platón de rendir al Arte un justo tributo.

Dotado de una imaginación tan brillante como analizador era su entendimiento, dedicóse con éxito excelente al estudio de la retórica, de la pintura y de la música; pudiéndose afirmar que nuestro héroe fué à un mismo tiempo filósofo y artista.

Entre los principales escritos que à la posteridad legó, cuéntanse *La República*, el *Entifrón*, *Fedón*, *la Política*, el *Banquete* y el *Tímeo*, que son unos elocuentes é imperecederos monumentos de las glorias y grandezas de Platón; el cual, como si hubiera previsto el próximo advenimiento del Cristianismo, decía que el hombre debía su razón y su corazón à Dios para conocerle y para amarle.

Murió Platón en Atenas à los ochenta y dos años de edad, el 347 antes de Jesucristo. J. L. C.

NOTICIAS. NACIONALES.

—En un bosque situado en las inmediaciones del Palenque, Estado de Chiapas, se han descubierto varios edificios, entre ellos algunos de cinco pisos de elevación y bien conservados. Aun pueden distinguirse en medio de aquella vegetación tropical, las huellas de una carretera de algunas millas de extensión.

—La Legislatura del Estado de Veracruz declaró Benemérito del Estado al Lic. Sebastián Lerdo de Tejada, y mandò que su nombre se grave con letras de oro en el salón de sesiones del Congreso.

—Varios periódicos han hecho notar la coincidencia de que D. Benito Juárez y D. Sebastian Lerdo de Tejada fallecieron ambos à los sesenta y seis años de edad.

—El indio tonalteca Panduro, verdadera notabilidad en el arte de fabricar retratos y figuras de barro, va à venir à México con el objeto de sacar el busto en tamaño natural del Presidente de la República.

—Fournier, el matador de Dolores Villareal en una casa pública, ha sido sentenciado à DIEZ Y SEIS AÑOS y seis meses de prisión. Justísima sentencia.

—73½ centavos valen nuestros pesos en los Estados Unidos.

—El Sr. Raymundo Verdi, no satisfecho con el dictamen del Jurado que examinó su descubrimiento de la CUADRATURA DEL CIRCULO, va à pedir la opinión de matemáticos europeos.

* * *
Consolaban à un marido del grande martirio que padecía con su mujer, diciéndole que en el cielo tendría la recompensa.

—Así será, respondió; pero es caso nunca visto que desde el *infierno* se pase à la *gloria*.

EXTRANJERAS.

—El metálico existente en los principales Bancos de emisión de Europa, al fin del año pasado era éste:

Inglaterra:	146 millones de pesos.
Francia:	450 " " "
Imperio alemán:	218 " " "
Rusia:	169 " " "
Austria-Hungría:	116 " " "
España:	64 " " "
Italia:	50 " " "
Bélgica:	18 " " "

El total de todos ellos es de 1,230 millones de pesos, de los cuales dos tercios están en oro y un tercio en plata.

—Las Estadísticas de la población de Alemania muestran que el número de hombres disminuye mientras que aumenta el de mujeres. El último censo ha dado un millón de mujeres más que de hombres.

—El Papa León XIII ha elegido ya el sitio en que quiere ser enterrado: en la Basílica de San Juan de Letrán, sobre la puerta que conduce á la sacristía, es donde desea que se conserven sus restos.

—En la torre de Eiffel se va á calocar un reloj que señalará á la vez la hora de todas las naciones.

—La Francia hace 100 años tenía una población de 27.000,000, y en la actualidad tiene 38.000,000. París hace 100 años contaba solamente 600,000 habitantes y hoy tiene 2.310,000.

—De la *Gaceta Anecdótica* extractamos los siguientes datos acerca de la fortuna de la Reina Victoria de Inglaterra:

Su dote.....	\$ 77,200
Rentas de sus tierras....	120,000
Castillo de Clermont.....	150,000
Legado de Sir Neill.....	1.251,012
Herencia del Príncipe consorte.....	9.000,000

¿Por qué se resistirá á gastar 200,000 pesos en hospedar al Shah de Persia?

—El comercio de los Estados Unidos durante el año de 1789, primero de su existencia como República federal; fué como sigue:

Exportación.....	\$ 20.205,156
Importación.....	15.388,308

Ultimo año fiscal:

Exportación.....	\$ 695.954,507
Importación.....	723.957,114

—Actualmente ocho empresas abastecen de agua la ciudad de Londres, cuya población se calcula en cinco millones y medio de habitantes.

El consumo diario es de 150.000,000 galones de agua, que equivale á 28 galones por cada habitante.

Las obras de estas empresas han costado 14.000,000 de libras esterlinas.

—Perez Galdós, el autor de *Gloria*, ha sido vencido en la Academia Española por el Señor Comelerán, de quien dicen los periódicos españoles que es un "doctísimo gramático."

—Llama mucho la atención en la Exposición de París el departamento de Java. El edificio es de caña é imita las construcciones de un pueblo indígena, y se han instalado en él treinta naturalez.

—La torre Eiffel ha costado cinco millones de francos, 250,000 luisas que representan 250 mil piezas de 20 francos. Si se apilaran éstas una sobre otra se alcanzaría una altura un poco mayor de 300 metros.

—LA VIDA DE UNA LOCOMOTORA.—Los periódicos americanos nos dan cuenta detallada del trabajo de una locomotora; que creemos será muy difícil igualar. En el año de 1866 fué llevada á los talleres del Ferrocarril "Unión Pacific" en Sacramento California, una máquina Corliss. Esta máquina tiene un curso del émbolo de 48 pulgadas y una polea para la correa de 5.48 metros, y ha funcionado casi continuamente desde que fué instalada. Con frecuencia ha trabajado noche y día, y muy á menudo hasta las diez de la noche, y hasta hora apenas se han gastado cien duros en composturas. Suponiendo que el día tenga solamente diez horas de trabajo y que en el año entren trescientos días no feriados, esta máquina ha funcionado 66,000 horas desde su instalación, y esto rebajando el cálculo á su ínfima expresión. La polea para la correa hace 70 revoluciones por minuto, y durante las 66,000 horas que ha funcionado ha hecho 277.200,000 revoluciones. La circunferencia de la polea es de 56 piés 6 pulgadas, y al hacer las... 277.200,000 revoluciones ha atravesado una distancia de 15,523.200,000 piés ó sean 2.940,000 millas, lo cual equivale á más de cien veces la circunferencia del mundo. La polea se ha movido con una velocidad de unas 45 millas por hora.

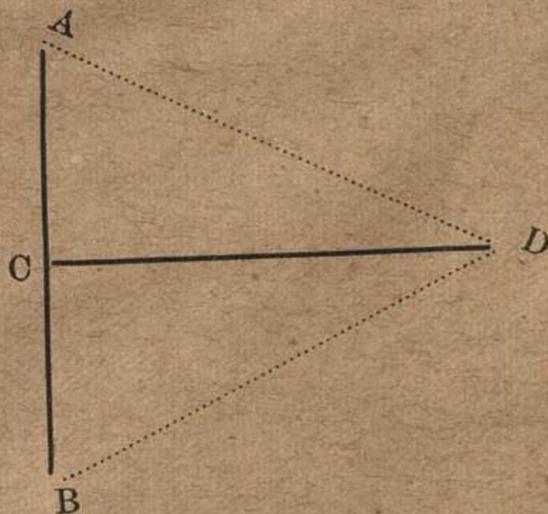
*

**

Los franceses se pavonean con sus tres SANTOS.
 SAN-Fagon: SAN-Ceremonie: SAN-Compliment.
 Nuestro calendario es más rico, pues tenemos:
 SAN-dalia: SAN-guijuela: SAN-guaza: SAN-gría:
 SAN-dez: SAN-día: SAN-cocho: SAN-són:
 SAN-turrón.
 Los ingleses tienen uno, pero muy bueno:
 SAN-dwich.

MISCELANEA.

Medidas de alturas.—Se quiere conocer, por ejemplo, la altura de un árbol que se va á derribar, y calcular si algunos objetos que se hallan en la dirección de la caída del árbol corren peligro de ser tocados.



Se toman dos varitas AB y CD de 30 á 40 centímetros de longitud. Es necesario que las dos tengan el mismo tamaño. En el centro de AB se hace una muesca ó agujerito y se corta en bisel la extremidad C de CD. Colocando perpendicular-

mente CD sobre AB, de modo que el bisel de una vara quede asegurado en el agujero de la otra, se conservan las dos varitas en esa posición tomándolas con los tres primeros dedos de la mano izquierda. Después apoyando la extremidad D contra el ojo derecho, se cierra el ojo izquierdo, se echan visuales al árbol, y se avanza y se retrocede hasta que la extremidad B de la vara vertical corresponda exactamente al pié del árbol, mientras que su extremidad A llega al vértice. La distancia que separa entonces al observador del árbol es precisamente la altura de éste. Esta relación procede de la semejanza de los triángulos que se forman. (*La Nature.*)

Chicana.—Voz puramente francesa (*Chicane*) que no hemos menester para maldita la cosa. “Las chicanas del abogado R. sólo preocupan à los jueces tímidos y à los litigantes imbéciles.” Esto oí en un alegato. En buen castellano es TRAMPA LEGAL, SUTILEZA, ARDID que cabe en los pleitos, y de que se abusa; en este último caso es EMBROLLO, ENREDO, CAVILACIÓN. En sentido figurado, y usado en plural, vale *chicane* EFUGIOS, VANAS SUTILEZAS, QUISQUILLAS ESCOLÁSTICAS, TRIQUINUELAS, CANCAMUSAS, etc.

Epitafios.—El de Robespierre, escrito mucho después de su muerte, dice así:

TRANSEUNTE,
NO LLORES MI MUERTE;
SI YO VIVIERA,
TÚ NO EXISTIRÍAS.

Parmentier no tiene epitafio.

En torno de su tumba se cultiva constantemente una pequeña extensión de terreno sembrado de papas.

El homenaje no puede ser más elocuente.

La Ninfa Eco.—*Eco*, hija del Aire y de la Tierra, ninfa del séquito de Juno, se había ganado con sus mentiras el odio de la diosa que la arrojó del cielo condenándola à no poder repetir más que la última sílaba de las palabras que le dirigieran. Desterrada en la tierra vió à Narciso, y lo amó sin ser correspondida. En su dolor se retiró al fondo de un bosque y habitaba en los huecos de las rocas. Consumida por los pesares, no le quedaban más que los huesos y la voz, y Juno la metamorfoseò en piedra.

DEFINICIONES.

FILANTROPIA.—Es la moneda falsa de la Caridad. (Chateaubriand.)

LIBERTAD.—Consiste en ser esclavo de la ley. (Cicerón.)

HEROISMO.—Es la debilidad resignada.

VALOR.—Es el disimulo del miedo.

ENTUSIASMO.—La pira donde se consume nuestro espíritu.

GATO.—Es la fe de erratas del ratón. (V. Hugo.)

MOSAICO.

—Dos cosas distinguen principalmente à la sociedad moderna de la sociedad antigua: el DUELO y la SÍFILIS, *par nobile fratrum*.

—En la mesa, los convidados no deben ser ni menos que las Gracias, ni más que las Musas.

—Algunos periodistas son como los caballos: si los monta un cristiano atacan à los moros; si los monta un moro atacan à los cristianos.

—En la Nueva Zelanda el castigo del adulterio es radical y poco complicado:

El marido engañado tiene derecho de matar à su mujer y de comérsela. Esta perspectiva del asador debe ejercer cierta influencia moralizadora en los corazones femeninos, y evocando esta imágen en el momento psicológico ha de sentir cierto calosfrío un duo de amor.

—Con las letras del alfabeto se pueden formar las combinaciones siguientes:

620,448.401,733.239,439.360,000.

—El 23 de Junio de 1281, fué el día en que se comenzó à escribir y redactar el Código de las Siete Partidas, obra del Sabio D. Alfonso X, rey de Castilla y de León.

En el prólogo de las Siete Partidas se lee:

“Este libro fué comenzado à fazer, é à componer, yísperas de San Juan Bautista.”

PASATIEMPOS.

Solucion de los del número anterior.

(39) CUADRO MAGICO.

22	47	16	41	10	35	4
5	23	48	17	42	11	29
30	6	24	49	18	36	12
13	31	7	25	43	19	37
38	14	32	1	26	44	20
21	39	8	33	2	27	45
46	15	40	9	34	3	28

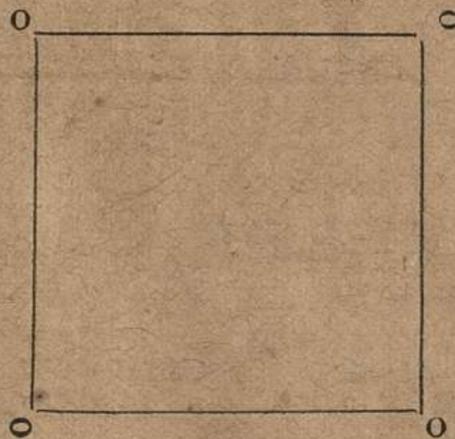
(40) CHARADA.
TETECALA.

(41) En que se les echan rejas.

(42) EL ESTANQUE.

Hay un estanque que tiene la forma de un cuadrado perfecto. En cada uno de sus ángulos hay un árbol.

Dése al estanque una superficie doble sin mover los árboles, y de tal modo que siempre queden éstos fuera del estanque.



(43) MOROS Y CRISTIANOS.

Un navío que atravesaba el Mediterráneo, yendo de Africa à España, se vió en peligro de naufragar. Se comenzó por arrojar à la agua los cañones, los animales y hasta los víveres; pero esto no bastaba para alejar el peligro: era necesario sacrificar la mitad de la tripulación. Esta se componía de 32 marineros, 16 moros y 16 cristianos.

El capitán los colocó en una sola fila para diezmarlos. Comenzando por la izquierda, arrojó al mar al décimo marinero, al vigésimo, al trigésimo, y comenzando de nuevo arrojó al octavo, etc. Concluida la operación, se observó que los 16 moros habían sido echados à la agua.

¿En qué orden se colocaron los cristianos para poder salvarse?

—Extracto de la *Vida de un Santo*.

Tenía un conocimiento tan prematuro de la obligación del ayuno, que los viernes rehusaba mamarle à su nodriza.

LUIS G. MIRANDA, IMPRESOR.