



EL

ECO

DIRECTOR: Cecilio A. Robelo.

Tolle et lege.
Toma y lee.

Año I.

Cuernavaca, Enero 13 de 1889.

Núm. 2.

Se publica los domingos y algunos días de fiesta cívica.

La suscripción vale en la República 25 centavos al mes.

LA TEMPERATURA DE NUESTRO CUERPO.

Traducido del francés
POR
CÉCILIO A. ROBELO.

II

Calor producido por la respiración.—Resistencia al calor y al frío.

¿Puede apreciarse la cantidad de calor que se desarrolla con la respiración?

El hombre produce cada hora, por término medio, 38 gramos de ácido carbónico formado por la combustión del carbono contenido en sus tejidos. Estos 38 gramos de ácido contienen 10 gramos de carbono. Por consiguiente, el cuerpo del hombre funciona como una chimenea que consumiera 10 gramos de carbón por hora, ó sea 240 gramos por día. Pero no es el ácido carbónico el único producto de la combustión; también se ha comprobado la presencia del vapor de agua producido por la combustión del hidrógeno contenido en los tejidos. Se queman por día 15 gramos de hidrógeno.

1 gramo de carbón, al quemarse, produce un calor capaz de elevar en 1 grado la temperatura de 8 kilogramos de agua; 1 gramo de hidrógeno, al quemarse, puede elevar en 1 grado la temperatura de 34 kilogramos de agua. Luego el calor total que se desprende en un día por la combustión animal, sería capaz de elevar en 1 grado la temperatura de una masa de agua que pesara 240 por 8 ó 1920 kilogramos, más 15 por 34 ó sea 510 kilogramos, en suma 2430 kilogramos, ó 2500 en número redondo.

Esta valuación es muy imperfecta, porque no hemos tenido en cuenta el calor producido por la alimentación de los animales. Además, este calor que se desprende no sólo tiene por objeto mantener el cuerpo en una temperatura constante, sino que se transforma en movimiento y permite las funciones de nuestros músculos. Por eso, cuando ejecutamos un trabajo manual, cuando andamos, la temperatura del cuerpo disminuye: el gasto muscular corresponde à una pérdida equivalente de calor. En una ascensión al monte Blanco observó el Dr. Lortet que mientras subía, descendía su temperatura 4 grados.

«Puede comprobarse, dice M. Lortet, que por los esfuerzos musculares de la ascensión la temperatura del cuerpo puede bajar 4 grados centígrados, y hasta 6, (despreciando las fracciones), cuando sube uno de 1050 à 4810 metros; enorme descenso para los mamíferos, cuya temperatura se ha considerado casi constante.»

Si, por el contrario, sentimos enardecernos cuando andamos ó corremos en la llanura, esto debe atribuirse à mayor energía de los fenómenos de la respiración. El trabajo de nuestros músculos *gasta* siempre calor, pero esta pérdida queda compensada con creces por el fenómeno de combustión que se opera al respirar.

¿Cuál es la resistencia que puede oponer el cuerpo del hombre à los grandes fríos ó à los grandes calores?

Se creía antes que el hombre se sofocaría encontrándose en una atmósfera más caliente que su cuerpo. Esta creencia era evidentemente falsa, pues hay muchos lugares habitados en la superficie de la tierra que tienen una temperatura que pasa notoriamente de 37 grados.

¿Cuál es el mayor calor que puede soportar el hombre sin peligro? Para responder à esta pregunta hay que tener en cuenta un gran número de circunstancias: la duración de la exposición al calor, la naturaleza de los vestidos, etc.

«Se ha visto à un hombre, en Paris, en 1828, dice Arago, entrar à un horno de un metro de altura, calentado à 137 grados y permanecer allí cinco minutos; estaba cubierto con vestidos superpuestos de lana y algodón.»

Con experiencias interesantes se ha demostrado que se puede aguantar con la mano una temperatura

de 47 ° en el mercurio,
de 50 °, 5 en el agua,
de 54 ° en el aceite,
de 54 °, 5 en el alcohol.

Hay personas que acostumbran beber el café à 55 grados del centígrado.

El mariscal Marmont, duque de Ragusa, asegura que vió permanecer à un turco, durante mucho tiempo, en un baño cuya temperatura era de 78 grados!

Sin embargo, cuando la exposición al calor se prolonga demasiado, sobre todo cuando el hombre está expuesto à los ardores del sol, es de temer que sobrevenga la muerte.

El P. Gaubil cuenta que, del 14 al 23 de Julio de 1743, subió el termómetro à 40 grados en la ciudad de Pekín, y que murieron de insolación en las calles de la ciudad 11 400 personas.

Le es más fácil al hombre luchar contra el frío que contra el calor; los vestidos, el fuego, el alimento y el ejercicio facilitan la resistencia. Así fué que los capitanes Ross, Parry, Franklin y Back, en sus viajes al polo norte, observaron que el termómetro bajaba hasta —48, ° —49, ° —56, ° es decir, à 90 grados abajo de la temperatura del cuerpo. Mas debe advertirse que cuando se carece de los medios de resistencia que hemos mencionado, no se hace esperar la muerte. «En el fatal invierno de 1812, los desventurados soldados fran-

ceses, privados de abrigo, de pan y de vestidos, caían à montones en las llanuras heladas de la Rusia, y sin embargo el termómetro no bajó más allá de -35° .

Resumamos en pocas palabras. El hombre puede vivir en todos los climas. En los lugares frios se pone al abrigo de un enfriamiento por medio de habitaciones apropiadas, de vestidos calientes, del uso del fuego, y del ejercicio; además, la producción de ácido carbónico *aumenta* al mismo tiempo que disminuye la temperatura exterior; de suerte que la maravillosa chimenea que tenemos en nuestro cuerpo aumenta por sí misma el combustible á medida que el frio se hace más y más fuerte.

En los países cálidos se nutre uno menos, la combustión en el interior de nuestro cuerpo es menos viva, y el cuerpo se cubre de *sudor*, cuya evaporación es una causa poderosa de enfriamiento. Esto no quiere decir que los habitantes de los países templados puedan impunemente trasladarse á los países calientes; el cuerpo no se pone instantáneamente en equilibrio con el aire exterior, y además, no siendo una misma la higiene en todas las comarcas, el viajero no siempre consiente en modificar algunos de sus hábitos; originándose por esto enfermedades, que acarreado la muerte, atacan á muchos individuos. Pero sí puede asegurarse, que guardando algunas precauciones, particularmente las higiénicas, el hombre puede enseñorearse de todas las partes del globo en el cual plugo á la Providencia colocarlo.

RIOS DE AMERICA.

El hermoso planeta que habitamos es muy digno del estudio del hombre bajo cualquier aspecto que se le considere, ya lo veamos como una de esas chispas de diamante perdidas en el infinito, ó ya admiremos la magnífica vestidura con que plugo á la Providencia engalanarlo; ya busquemos los tesoros que encierra en su seno, procurando indagar los misteriosos fenómenos que allí se verifican, ó ya investiguemos qué naciones han fundado los hombres en el trascurso de los siglos; ya estudiemos los idiomas, las costumbres y las filosofías de los pueblos, ó ya contemplemos los brillantes alcázares, los marmóreos templos y los grandiosos monumentos que por doquiera atestiguan el poder del rey de la creación.

Estudiemos por ahora la porción del globo que habitamos, y nuestros ojos encontrarán en ella una multitud de maravillas que admirar.

Desde el Océano tormentoso hasta el lago más dulce y tranquilo; desde la cumbre gigantesca hasta la más plácida colina; desde el rio caudaloso que rueda de catarata en catarata hasta el arroyo que corre entre bosques de naranjos; desde el clima helado de las regiones polares hasta el ardiente de la zona tórrida; desde la vegetación exhuberante de los trópicos hasta el musgo ruin que cubre el suelo de la Groenlandia; desde el oro y los diamantes hasta la más humilde arcilla, todo encontramos en este suelo de la América, vergel encantador cuyos tesoros apenas puede el entendimiento humano describir.

Recorrámoslo pues con la imaginación de Norte á Sur, deteniéndonos á contemplar las grandes corrientes de agua que riegan sus diversas comarcas, y que ofrecen particularidades dignas de notarse. Comencemos por aquella región boreal donde terminan las Montañas Peñascosas, y nos encontraremos desde luego con dos importantes ríos, el Yukon y el Mackenzie. El primero, que no está mencionado en los pequeños tratados

de Geografía, es sin embargo tan notable, que ha sido llamado por algunos el Mississipi de Alaska. Se forma de dos riachuelos que bajan de las montañas ya citadas; tiene un curso de más de 3,000 K.M.; su anchura en algunos puntos es de 7; permanece helado durante ocho meses del año, y en los restantes, corre impetuosamente, atravesando bosques y pantanos, á sepultarse en el mar de Behring.

El Mackenzie corre al Oriente de las Montañas Peñascosas; sale del lago del Esclavo, camina de Sur á Norte, y va á desembocar en el Océano Glacial, donde forma un delta arenoso á los 69° lat. N. La circunstancia de estar comunicado el lago del Esclavo con otros de los muchos que llenan esa gran meseta de la América Inglesa, que se extiende desde las Montañas Peñascosas hasta la costa atlántica, hace que el Mackenzie, como desaguadero de esos lagos, lleve un inmenso caudal de agua que en muchas partes pasa tan solo emedio de heladas y espantosas soledades.

Dejemos ya esta región desierta y fria, caminemos hacia el S. E., atravesando la meseta de que ya hemos hablado, y llegaremos á la cuenca hidrográfica del rio de San Lorenzo. Ninguna comarca de la tierra ofrece á nuestra vista espectáculos tan grandiosos como ésta: el suelo va descendiendo hácia el Atlántico en una sucesión de mesetas en forma de escalera: en la más alta de éstas, á 191 metros sobre el nivel del mar, está el Lago Superior, el más grande del mundo, de extensa superficie, de gran profundidad, alimentado por numerosos riachuelos y agitado por tempestades tan terribles como las del Océano. Las aguas de este Lago descenden por los saltos de Santa María á la segunda meseta ocupada por los lagos Huron y Michigan, que están unidos entre sí, y cuya altura sobre el mar es de 181 metros. Del lago Huron, esta gran masa de agua, sale por el rio Saint Clair, que se extiende formando el pequeño lago de su nombre, y sigue por el rio Détroit para bajar á la tercera meseta donde se encuentra el lago Erié. La profundidad de éste es muy poca, su superficie se hielá en el Invierno y está casi siempre cubierta de nieblas peligrosas. Por fin, de esta meseta cuya altura es de 172 metros, bajan las aguas su último escalón por medio del rio Niágara, para echarse en el lago Ontario, de donde van por el magestuoso San Lorenzo á perderse en las profundidades del Atlántico.

Pero no podemos pasar tan ligeramente este último descenso, porque allí se encuentra una maravilla espléndida de la Naturaleza, y merece que nos detengamos á contemplarla.

Sigamos la corriente del rio Niágara desde su salida del Erié; la veremos avanzar con lentitud en un espacio de treinta y tantos kilómetros; despues empieza á correr rápidamente dirigiéndose hácia una isla angosta y larga, llamada de la Cabra, donde se parte en dos ramales que se despeñan formando las más bellas é inmesas cataratas. Como el Niágara sirve de límites entre los Estados Unidos y el Canadá, una de las cataratas queda del lado de este país y la otra del lado americano. Esta tiene una anchura de 300 metros y una altura de 52; y la del Canadá, que se conoce con el nombre de "Cascada de la Herradura," por tener esta forma, tiene 54 metros de alto, y la cuerda de la herradura tiene más de 600.

La imaginación *no* puede formarse una idea de esta maravilla. La masa del agua que cae se ha calculado en 90,000 toneladas por segundo; el estruendo que produce en su caída se oye á 80 K.M. de distancia; desde 100 K.M. puede verse la nube de vapor que se eleva constantemente sobre aquellas aguas agitadas; y en las cercanías se siente que el suelo se estremece. ¡Cuánta razón tenía al decir antes que esta comarca ofrece es-

pectáculos grandiosos! Allí está el depósito de agua dulce más grande que existe en nuestro globo; allí el más extenso de los lagos; allí la primera de las cataratas y allí en ambas orillas del San Lorenzo viven dos pueblos felices, regidos por leyes sabias y liberales, en medio de una prosperidad creciente, y dando al mundo el envidiable ejemplo de una brillante civilización.

Volvamos á la meseta en que se encuentra el Lago Superior, Estado de Minnesota, parte media septentrional de los Estados Unidos. Allí, al O. de ese lago encontraremos otro pequeño llamado de Itasca, del cual sale un arroyo que bien pronto se vuelve corriente gigantesca, y que no tienen más rival que el Amazonas en toda la superficie de la Tierra. Este río es el Mississippi ó *Mechacebé*, como le llamaban los indígenas; nombre que significa *padre de las aguas*, y que justifica del todo esta magnífica corriente. Camina de N. á S., y desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Golfo de México, tiene un curso de 4,500 KM.

El primero de sus afluentes por el O. es el Missouri, tan grande como él. En el punto de su confluencia tiene cada uno dos kilómetros de anchura, sus aguas luchan largo tiempo sin mezclarse, hasta que arrastradas por la fuerza de su destino, siguen su carrera llevando en pos de sí enormes cantidades de arena y pedazos de bosques. Después del Missouri, sus afluentes más importantes, por la misma margen, son el Arkansas y el Rojo; y estos afluentes, sobre todo el Missouri, tienen á su vez tributarios que pueden competir dignamente con los mayores ríos de Europa. Por la margen izquierda, es decir por el E., recibe el Illinois y el Ohio que está formado por el Cumberland y el Tennessee.

El Mississippi con sus tributarios, constituye el sistema de navegación fluvial más extenso que se conoce; si á esto se añade la circunstancia de que tiene en sus orillas ciudades tan importantes como San Luis y N. Orleans, y la de que recorre casi toda la parte media de los Estados Unidos, se comprenderá cuánto debe á esas arterias el comercio colosal de esta Nación.

Los ríos Connecticut, Hudson, Delaware, Susquehanna, Potomac y Savannah que riegan el mismo país y desembocan en el Atlántico; el Alabama, el Colorado, el Brazos y el Bravo que desaguan en el Golfo de México; el Gila y el Colorado que se arrojan al Mar de Cortés; y el magnífico Columbia, que después de recorrer el Oregón se echa en el grande Océano; no pueden compararse á ese gran Padre de las aguas.

Hemos descrito imperfectamente los ríos principales de la América del Norte, faltando sólo los de México: quizá en otro artículo hablemos de ellos y de los que riegan la América del Sur.

MIGUEL SALINAS.

A CUERNAVACA.

Entre las brisas perfumadas, tenues,
Que embriagan con su aroma el regio alcázar;
Entre el olor gratisimo del lirio,
Y el olor tropical de tus guayabas,

Y á la sombra del plátano, el cafeto,
Y el simpático olor de tus naranjas,
Encuentro tu magnolia arborecente,
Encuentro tu perfume, Cuernavaca.

Siendo muy niño me tocó la dicha
De aspirar tu floresta embalsamada:
Y aquí desarrolló mi inteligencia,
Al rumor de las hojas de tus palmas.

Y aquí, tierra de amor, supe quererte,
Y aprendí á contemplar tus dos barrancas,
Y las aguas azules que se arrojan
De lo alto al fondo de tu gran cascada.

Y, dicen los antiguos, los que cuentan
Las bellas tradiciones, legendarias,
Que el límpido cristal de aquel torrente,
Sostiene á San Antón sobre sus aguas.

Que las flores divinas de la vela,
Que cubren y perfuman la barranca,
Se encienden é iluminan á aquel santo,
Mientras dura rezando su plegaria.

¡Ah, cuánto verso tu mansión inspira!
¡Cuánta leyenda tu recinto guarda!
Por eso quiero reposar tranquilo
En esta tierra, para mí sagrada.

Alejandro Argáandar.

Cuernavaca, Enero 8 de 1889.

NOTICIAS.

EXTRANJERAS.

—Del 26 al 28 del corriente mes se abrirá un certamen de bellezas en Turín. Serán admitidas en él las damas extranjeras, y la empresa se compromete á pagarles los gastos de hotel en Turín.

—Un tal Alejandro Jacobo ha hecho un ayuno de treinta días en Edimburgo. Asegura que posee un secreto para conservar la vida y lo vende al precio de 500,000 pesos. No se han presentado compradores.

—La domadora Berta Baumgarten, de 26 años, fué destrozada por un tigre real en un teatro de Praga, el 12 de Diciembre último. Esta escena horrible aterrizó á los espectadores y muchos se desmayaron.

—En París se publican actualmente 1745 periódicos, de los cuales sólo 94 son políticos. Eso basta para que á ese pueblo se le perdonen varios pecadillos y algunos extravíos.

—El gobierno de la República de Colombia ha concedido patente de invención al mecánico colombiano Sr. D. Dionisio Piedrahita por un aparato que ha inventado para la «comunicación telegráfica sin reactivos químicos». Con ese aparato, de una sencillez y economía increíbles, va á reemplazar el gobierno el costosísimo sistema de las baterías de pilas eléctricas usadas hasta hoy. Esa economía se calcula en 50,000 pesos anuales.

—Como se sabe, la Legislatura de Nueva York decretó que desde el primero de Enero actual todo reo sentenciado á muerte sea ejecutado haciéndole pasar por el cuerpo una corriente eléctrica hasta que quede bien muerto. Los electricistas experimentan un sentimiento de desagrado contra los legisladores de Nueva York, que pretenden convertir en verdugos á los sacerdotes de la ciencia.

—Los abogados de Montluçon se niegan á asistir á los tribunales, porque las Salas están á una temperatura siberiana, 4 grados. Se ha interrumpido el curso de la justicia con esta especie de huelga.

Una portera le decía á un señor que buscaba habitación en su casa:—Estará vd. muy bien aquí, señor; no hay niños, perros, ni piano.

MISCELANEA.

Galicismos.—Siendo jefe político de Madrid un Sr. Cantero acertó á preguntar á un picapedrero (ignorando que lo fuera), *¿en qué trabajas!*—Trabajo á cantero, respondió el otro. Con lo que se amohinó el funcionario público, creyendo que el pobre diablo jugaba del vocablo con su apellido. Y sin embargo, según el sentir de algunos, el picapedrero decia bien, porque *trabajar á cantero* es lo mismo que *trabajar de cantero*. Los que tal creen se apoyan en las conocidas expresiones. *Puso á su hijo á sastré, Exponer á sus amigos á un desaire, Poner á la vergüenza;* pero no se echa de ver que el régimen de todos los verbos no es igual, y que lo que con uno es permitido decir, con cualquiera otro está mal. Lo corriente es, pues, *Trabajar de cantero, de carpintero, etc.; Trabajar en oficio de albañil.*

Mariscales.—Desde la creación del empleo de "mariscal" en Francia, que fué en 1185, ha habido 324 funcionarios de este género. El primer mariscal fué Alberie Clunent, los dos últimos fueron Bazaine y Leboenf. Napoleon I creó 25 mariscales.

Guzman el Bueno.—¿Por qué se le llamó *Bueno*? El alcalde de Tarifa ha mandado á la Academia Gaditana de Ciencias y Artes una carta firmada por el rey D. Sancho IV y dirigida á Guzman en 2 de Enero de 1333. En esa carta se lee el párrafo siguiente:

"Primo Don Alonso Pérez de Guzman: Sabido habemos lo que por nos servis habeis fecho en defendernos esa villa de Tarifa de los moros habiendooos tenido cercado seis meses en estrecho y afincamiento y principalmente supimos y en mucho tuvimos dar la vuestra sangre, y ofrecer vuestro hijo primogénito por el mi servicio y el de Dios delante, y por la vuestra honra. En lo uno imitasteis al Padre Abraham que por servir á Dios le daba á su hijo en sacrificio, y en lo leal quisisteis semejar la sangre de donde venides. Por lo cual merecedes ser llamado el *Bueno* y yo ansí vos lo llamo y vos ansí os llamaredes de aquí adelante. Lo justo es que el que face la bondad tenga nombre de *Bueno* y no finque sin galardón de su buen fecho, y á los que mal facen les tollén su heredad y hacienda:"

Vocabulación.—El Señor Edmund de Beaumont ha publicado recientemente un folleto titulado: *Nuevo método de vocabulación*, y según la tabla que en él se encuentra, los rústicos usan, como *máximun*, 7,000 palabras; los artesanos 10,000; los comerciantes 15,000; los hombres cultos 20,000; los graduados de las Universidades 25,000. El *mínimun*, sin el cual se hace un papel triste en una conversación entre personas ilustradas, es, según Beaumont, 10,000 palabras.

El tabaco.—En un experimento hecho en 38 niños de todas las clases sociales, y en natural buen estado de salud, niños que han fumado tabaco por periodos de dos meses hasta dos años, 27 quedaron en una enfermedad constitución y no crecieron lo que debía esperarse al verles en su primera edad; 32 se dañaron del corazón padeciendo del estómago, de tos, y con cierta inclinación al alcohol; 13 sufren intermitencias del pulso, y uno quedó sufriendo de tisis. Después de abandonar el tabaco, en seis meses una parte de aquellos quedó libre de sus dolencias y el resto se recobró al completar un año.

El León, la Vaca, la Cabra, y la Oveja.—Juntáronse un León, una Vaca, una Cabra y una mansa Oveja para cazar en los montes y repartirse después fraternalmente las reses que apresaran. Bien pronto, con la ayuda de todos, se cazó una cierva hermosísima: y el León, dividido que la hubo en cuatro partes igua-

les, habló á sus compañeros del siguiente modo:—"La primera de estas partes es para mí, porque me llamo León; me dareis la segunda, porque soy el más fuerte; la tercera será también mía, porque valgo más que vosotros; y por lo que hace á la cuarta, el que la toque que haga antes su testamento."

Cuando se tiene la honradez de la vaca, la inocencia de la cabra y la mansedumbre de la oveja, no se debe formar sociedad con los leones.—Esopo.

Un cráneo.—El de Donizetti figura en la sección de música de la exposición de Bolonia.

Sinonimia.—*Abajo. Debajo.* Aunque estos dos adverbios significan inferioridad de colocación, el primero tiene un sentido más absoluto que el segundo, y no necesita, como éste, que otra palabra lo determine. Si oigo decir está *abajo*, entiendo que el objeto á que se alude está colocado en una situación inferior á la persona que habla; mas para entender lo que significa está *debajo*, necesito saber qué es lo que está encima. El que está en el segundo piso de una casa puede decir de los que están en el primero, *están abajo*, porque el primer piso está *debajo* del segundo. Cuando *debajo* no se refiere á un sustantivo expresado antes requiere la preposición *de*, como *debajo de la mesa, del libro, etc.*—MORA.

PASA TIEMPOS.

Solución de los del número anterior.

(1)

Paz. Eco. Vid. Uva. Tul.

(2)

Papá. Papa.

(3)

En que ya no se adoran.

(4)

Charada.

Es mi *primera*, invertida,
Una nota musical;
Mi *segunda*, repetida,
Una novela inmoral:
Fruto, el *todo*, conocida;
Y el que lo corre anda mal.

(5)

Triple acróstico.

... AR ... TA ... IA ... LO ... DA

Sustituir los puntos por letras, de modo que quedando completas las palabras y colocadas en columna, den por resultado verticalmente, en la

1.^a línea: Nombre de un emperador,
2.^a " Id. de un rey de los tiempos heroicos,
3.^a " Id. de otro emperador.

Incógnita.

Combinar las tres letras de un astro con las cuatro de un útil de navegación, de modo que den el nombre de un héroe mexicano.