XI

Adamógeno

—Escribiente! escribiente! Sr. Ene-hache! pronto! tome usted una pluma, un papel... está? Escriba Vd. el número 360 (son los grados de toda circunferencia); ponga debajo el número 20 (son las leguas que tiene cada grado del Ecuador), está? pues multiplique Vd.... ¿el producto?

—7.200.

—Bien! Esas son las leguas que tiene de circunferencia aproximada este globo que habitamos. Divida Vd. por 24 (horas del día), ¿el cociente?

—300.

—Perfectamente! ese es el número de leguas que camina en una hora cada punto del Ecuador ó de la Eclíptica, por razón del movimiento rotatorio. Ponga Vd. ahora el número 30 (horas que hace de la muerte de nuestro hombre) y multiplicando tendremos?

—9.000.

—De modo que el que parecía inmóvil, se ha trasladado

por linea espiral nada menos que 9.000 leguas, ó sean 36.000 kilómetros más allá, ó mejor más acá, ó por mejor decir ni más acá ni más allá del punto astronómico en que quedó al fenecer; ¿existe la inercia? Y esto sin tener en cuenta el continuo movimiento de cada una de sus partículas en sus nuevas asociaciones, y sin contar que al mismo tiempo andaba 30.400 metros por segundo en la traslación del planeta sobre su órbita, y aún acaso 20 leguas por segundo llevada por el Sol, en linea epicicloide, hacia la constelación de Hércules.

¿A dónde van, pues, qué dirección toman,—se pregunta uno admirado,—esos fluidos que por más ligeros se elevan? ¿En qué sentido corre á buscar su inmortal destino la substancia inmaterial? Antes se decía, y aún hoy dicen algunos: *arriba*, para indicar el lugar de la recompensa, y *abajo* para el del castigo; más tarde vino la Astronomía á probarnos que el arriba y el abajo no existian, como no hay más acá ni más allá; que el *arriba* es nuestro zenit cambiante cada segundo, y que no hay otro *abajo* que el centro del planeta hacia el cual son igualmente atraidas las cosas que gravitan en su superficie, y entre esas cosas la humanidad. Todo lo que es *abajo* puede ser *arriba*, como todo lo que es oriente pudo ser occidente y viceversa, y lo norte sur, con excepción de los polos.

Ansiosos tal vez á estas horas los sectarios de Mahoma, aferrados aún á su creencia de los siete cielos, como quien dijera siete capas de cristal, andarán buscando, que ya es tiempo, con qué reemplazar las palabras *arriba* y *abajo*, mientras yo me ocupo de la dirección que tomarán mis fluidos, cuando me toque devolver al gran almacén de la naturaleza las substancias que un momento me prestó. ¿Quién trabaja en terreno más fértil? ¡Ojalá se hubieran ocupado los hombres con más ahinco de la materia! ¡Ojalá hubieran pretendido siempre ser físicos antes que metafísicos! Así no hubieran, ciegos por la preocupación, al-

zado á quimeras y despropósitos los altares que debieron erigirse sólo á la razón y á la verdad.

Si tal hubieran hecho, podrían decirme hoy lo que se hace de mi adamógeno, cuestión que en este momento me hace meditar con empeño, porque justamente le toca á este cuerpo predominar en este capítulo. Supongo inútil advertir que yo llamo adamógeno á lo que los químicos dicen carbono. ¿Quién me puede quitar ese derecho? si los dos gases de que hablamos antes son *genos* ó creadores, ¿por qué no ha de serlo también el carbónico, aunque no engendre sino constituya el *adamans?* El cual por cierto no es de los que menos papel desempeñan, ni en el cuerpo ni en el cadáver humano; como que ya hemos revelado su presencia en casi todos los compuestos que llevamos nombrados y la hemos de denunciar en algunos más.

Es más ázoe que el ázoe, es decir, más privativo de la vida; 67 por 100 de ácido carbónico, dá muerte á un can en tres minutos, á un hombre en diez; la atmósfera que casi siempre tiene vapor, miasmas y amoniaco, desprendido éste de substancias orgánicas, contiene también cuatro diezmilésimas de ácido carbónico en volumen.

Pesa algo más que el aire; tenga cuidado el lector de no agacharse cuando vaya á Nápoles y visite la gruta del Perro, en Puzzolo, ó el valle de la Muerte en Java, porque respiraría una atmósfera matacanes que pudiera asfixiarle, y como en otras cavernas el aire puede ser mefítico, por su presencia, ejemplo la de Royat, cerca de Clermont, una bujía apagándose demostrará su existencia, porque es si puro, tan poco apropósito para la combustión como para la respiración. ¿Apagará algún día bujías el carbono que hoy está en mi cuerpo?

Procede de la combustión completa del carbón, y se anuncia por picazón en nariz y boca, como se vé en el sabor agradable que le deben el agua del Seltz, Champagne, cerveza, etc. A su acción se debe la petrificante de la

fuente de Saint-Allyse, en las inmediaciones de Clermont-Ferrand.

Descubriólo Priestley en 1802: no se extrae en los laboratorios, porque no se le necesita; pero desprendiéndose con facilidad no sólo del carbón, sino de toda substancia que arde, ha venido á ser fácil remedio para los aburridos de vivir: él cura todos los dolores... como los cura el arsénico, gozando por ello una fama erostrática. Dicen, aunque no lo dicen los que lo han experimentado, que la muerte es sin dolor. No le cantaré un himno por eso, pero maravíllome de que los ingleses, cuando atacados de spleen se arrojen al Támesis, como si no tuvieran las minas de Newcastle.

¿Servirá algún día mi carbono de hoy para alivio de algún doliente futuro?

No hay que confundirlo con el óxido de carbono que se desprende de mal encendidos carbones; fluido traidor, porque inodoro é incoloro satura la atmósfera en silencio y nos asfixia sin aviso premonitorio. Arde con llama azulosa, transformándose en ácido carbónico, al cual á veces se han atribuido accidentes que se debieron al anterior, como que ácido y óxido muy á menudo se asocian y acompañan; pero el óxido es mucho más mortífero que el ácido; si de éste se necesita un 60 por 100 en el aire para matar un perro, de aquel basta un 10 y sobra con una centésima para dar muerte á un pájaro.

En el envenenamiento por el óxido, dicen doctores, no hay más que un elemento herido ó desequilibrado, los glóbulos rojos de la sangre, glóbulos tan tenues, que en una gota de sangre caben cinco millones; pero los músculos permanecen contráctiles, los nervios excitables, el estómago continúa digiriendo, las glándulas secretando sus humores respectivos. La hemoglobina de la sangre fija el óxido de carbono, y como esa hemoglobina oxicarbonada no puede combinarse al oxígeno, de aquí el que sea mor-

tífero cuando cargado de óxido de carbono el ambiente que respiramos.

Ni mucho menos se le confunda con ese hidrógeno carbonado que acabamos de nombrar. Este individuo de la familia de los hidro carburos (combinación de carbono é hidrógeno) del cual ya hemos dicho que se desprende constantemente de las substancias orgánicas en descomposición, es el causante de las terribles explosiones en las minas de petroleo; punto en que no nos detendremos, porque volviendo algunas páginas el lector puede estudiar el asunto más á lo vivo en nuestra lámina *Las gracias del carbono*. Es incalculable el número de familias que viven hoy del carbón, bien haciéndolo si vejetal, ya extrayéndolo si mineral, ya transportándolo, revendiéndolo... él es el factor principal de la locomoción por vapor, él es, siendo tan prieto, el agente primero de la luz artificial. ¿Servirá algún día para leer una carta amorosa el que hoy me pertenece?

De la oscura familia carbonífera es honra y prez un individuo que vamos á nombrar. El carbono cristalizado es, ¿quién lo diría? esa preciosa piedra que parece emitir chispas luminosas, ese diamante, el más tenaz de los cuerpos conocidos, que tanto tiempo fué orgullo de Holanda, única lapidaria, y del que se creyó en India que producía luz en la obscuridad. Los químicos más tenaces, los, por decirlo así, diamantes de la Química, Newton, Thenard, Gay Lussac, etc., jamás lograron cristalizar el carbono; la naturaleza se encargó de suministrar los diamantes, guardándose el secreto, y los ofrece á la codicia humana en las regiones diamantíferas de Borneo, Golconda, Brasil, últimamente Australia, y sabe Dios dónde más. ¿Será algún día diamantino adorno en seno de una hermosa, el carbono que hoy contribuye á mi sér?

¡Oh! no; tal vez no se convertirá en diamante. Acaso allá en las primeras edades, en que el exceso de calor sostenía todas las substancias en estado de fusión, cuando empezó

el planeta á dejar de ser nebulosidad gaseosa y se iniciaron las solidificaciones, hubo suficiente calor para una operación que todos los esfuerzos humanos no han podido hasta ahora realizar. Y entonces, sin duda, se confeccionó ese kohi noor que hoy adorna la diadema británica, y esas dos jigantes piedras de las coronas moscovita y lusitana.

No, mi carbono, que tal vez uniráse mañana al plomo para constituir esa sal oleaginosa útil á pintores, que el vulgo denomina albayalde, nunca será diamante á no ser que volviéramos al primitivo estado incandescente; mi carbono irá... «á donde va la hoja de la rosa y la hoja del laurel.»

—Pues entonces yo quiero ser quemada,—me decía una niña á quien yo me entretenía en dar lecciones de Química,—no quiero ser enterrada: si he de pasar por el horror de *verme* muerta, no quiero que mi carbono y mi oxígeno y demás componentes, esparciéndose en la atmósfera, vayan á dar à lugares inmundos, tal vez á ser aspirados por algún majagranzas que no sabía ni leer.

—Niña,—le contestaba yo,—has dicho una serie de despropósitos, resultado de la deficiente educación que á nuestras damas damos. Si yo hiciera un plan de estudios para niñas, antes que todo, antes que coser, bordar, tocar y bailar, las haría aprender principios de higiene, nociones de Física y Química, las familiarizaría con la Historia Natural...

—¿Y no les enseñaría Vd. latín?

—Tal vez.

—Mujer que sabe latín...

—Tiene mal fin, dice el adagio, vulgaridad que no pasa de necedad insigne. Pues bien, hija, si te educas como ganza con ganzo te has de casar, ó serás desgraciada. ¿Te olvidas que el entusiasmo muere cuando pasa la efervescencia de la juventud, te olvidas que el amor fenece y queda la amistad santa y la estimación mutua? Cuando por tus encantos no ilusiones, ¿qué será de tí si no sabes

hablar ni formar juicios, más que de lo que fuiste, lo que gastaste y de modas y bailes y cintas? Ni sabrás hacer tu compañía siempre agradable, ni podrás dirigir la educación de tus hijas, ni sabrás consolarte en la tristeza: desventurado aquel que en la hora de la desgracia no sabe apreciar y aprovechar los buenos libros, que son siempre los mejores amigos!

Examinemos ahora tu observación. Has dicho que te horroriza la idea de *verte* muerta; pero, niña, cuando tú estés muerta tus ojos no verán lo que se haga con tus desalmados restos; tus oidos no oirán lo que de tí se diga (que serán elogios, porque eres buena y porque estarás muerta); en fin, tus sentidos no percibirán esa escena que te pintas tan pavorosa. Bacón decía que los hombres temen la muerte por lo mismo que los niños temen la obscuridad: hoy tu imaginación con tétricos colores te representa un túmulo enlutado, un fúnebre convoy, lúgubres cánticos, la fosa que se abre, y otras cosas de que no serás testigo, ni te darás más cuenta de lo que hubieras podido el día antes de nacer: porque morir es, en definitiva, material, dejar de pensar y de moverse, de gozar y de sufrir, y no pudiera ser otra cosa, para que se cumpla la eterna lógica de la naturaleza. La muerte, por lo mismo que es inevitable, no puede ser considerada como venganza celeste, sino por espíritus extraviados. Ofensa á Dios es pensar que pudo crear dolores que nos fuera imposible remediar, porque es suponerlo injusto, arbitrario, cruel: los dolores son siempre una consecuencia, un efecto de causas conocidas y evitables.

Piensa en la hora final, sí, contempla en ese cuerpo la vida á través del prisma de la muerte; del rostro lívido de todo cadáver, se desprende un sarcástico memento para todo vivo: la muerte, espada de Damocles, es la prevención, la enseñanza, y no hay predicador que hable al alma con más elocuencia que un difunto, sobre todo si es persona por nosotros agraviada.

—¡Comprendo!... ¡qué miedo!

—No, nada de miedo, que la vida fuera muy triste si fuera como la de los cartujos, un continuo pensar en la muerte: no, nada de miedo, cuando miras la fuerza, la hermosura, la inteligencia, trocados en aparente fealdad y podredumbre, piensa también que si no hay sonrisa en tus labios, tampoco habrá ya lágrimas en tus ojos ni dolores en tu pecho: piensa en la hora postrera, no para acongojarte con esa idea, sino para contener por ella los impulsos desordenados que en el corazón nacer suelen durante su soplo de vida: en lo demás, ten presente el dicho de aquel filósofo griego:—«Podrá preocuparme la muerte, pero me importaría muy poco haberme muerto ya.»

—¡Y ese filósofo fué absorvido por ignorantes y ocupó tal vez la misma fosa que ellos!

—Sin duda. Ahora me traes á la memoria un soneto de antiguo autor francés, que en castellano diría:

Anoche tuve un sueño espeluznante,
Que era muerto soñé; por de contado,
Lleváronme á enterrar, y fuí enterrado
Cabe un mendigo sucio y repugnante.
Yo al ver de mí tal suciedad delante,
—¿Cómo te atreves á ponerte al lado
De un señor como yo?—le dije airado,—
Quítate allá, que asco me das, bergante.
—Cese ya,—dijo él,—tu necio orgullo,
Que iguales somos en la tumba fría;
En mi sudario estoy, cual tú en el tuyo.
¿Qué vale aquí tu vanidad impía?
De pronto entonces me encontré despierto,
Y dije para mí:—Bien dijo el muerto.

—Soneto feísimo,—exclamó la niña,—es horrible pensar...—en todo eso.

—Lo horrible suele ser edificante. Por lo general no se teme á la muerte, se teme al morir; la angustia propia, el dolor y penas de los deudos... después la insensibilidad, la diseminación: quieras ó no, serás al fin distribuida y absorbida por los estómatas de las plantas, por los pulmones de un prójimo, por los poros de otro, ó por un cuerpo inánime que tenga con tus elementos más afinidad de la que quede á tus exánimes miembros. «Te dispersarán como el polvo, dice la Biblia, te pisotearán como el lodo, te quemarán como estiércol.»

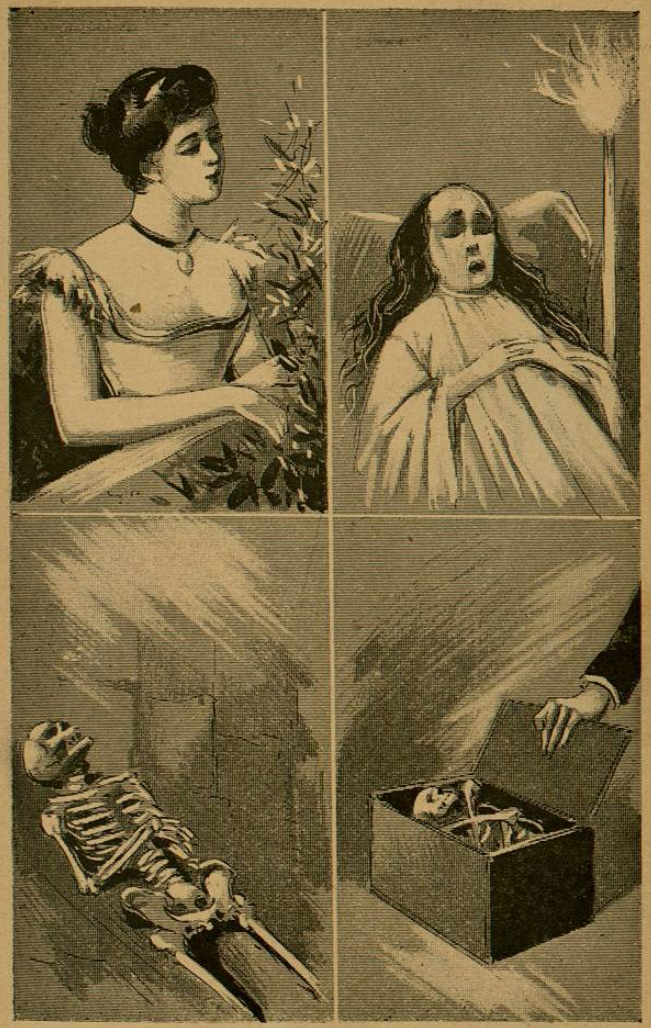
—¿Qué quedará de mi?

—Quedará todo, pero todo se irá.

—¡No comprendo!

—¿Olvidas que no hay destrucción, sino transformación? Esa sonrisa que hoy adorna tu cara, arco íris en cielo azul, se trocará en horrible mueca; ese olor de rosa, en el de hidro amónico sulfurado; á la hora de cadáver, no serás sombra de lo que eres; un año después ni cadáver; muchos después, ni esqueleto. Y á esqueleto también llegarán los que te amen y por cuatro días te lloren; adiós gloria, amor, placeres; pero también adiós dolores. Siempre que hablo de estas cosas me acuerdo de Aix-la Chapelle; allí en un armario vetustísimo, una falange y el cráneo de Carlos Magno, falange enorme, diríase de Goliath; pero es verdad histórica que el hijo de Pepino el Breve no fué magno sólo de gloria, sino también de cuerpo, y su pié fué el *pié de rey* que sirvió de medida hasta que vino al mundo el metro. El sacristán que enseña el regio cráneo (á dos francos la entrada), ríe y le dá papirotazos, como diciendo:—«Hé aquí lo que resta del que no cabía en el mundo.» ¿Y qué importa que sea uno príncipe y que sea magno, si todo sér que vive anuncia un esqueleto, como toda niña por bella que sea es precedente de suegra? Carlos magno, todos los magnos del mundo, y yo, y tú, seremos después de muertos, substancia descomponible y

Joven de quince años — Una hora después de muerta



Un año después — Dos años después

nada más: convéncete de eso, y amenguarán un tanto los arrebatos del orgullo.

La niña quedó convencida de que lo mejor es no morirse.

En tanto, no hemos dicho aún á dónde va nuestro carbono cuando la muerte nos lo hace inútil, y es el caso que no lo sabemos á punto fijo, aunque sí nos consta que ni una partícula guardaremos; deudores honrados, devolvemos á natura hasta el último céntimo que de su vasto arsenal nos facilita. Nuestro carbono, y cargamos diez y medio kilos, ó sea 21 libras, combinado al gas omnígeno, dá un carburo pestilente, unido al ázoe en proporción de dos á uno, produce el cianógeno, combinación que sigue, como el amoniaco, las leyes de los simples; ¡extraño caso! si á ese cianógeno se une un equivalente de hidrógeno, nos encontramos con el terrible cianídrico (ácido prúsico); éste, con cuatro equivalentes de agua, dá formiato de amoniaco, el cual puede perder toda ó parte del agua y volver á ser ácido cianídrico, pero erraría quien pensara que son esos los únicos disfraces que adopta el carbónico para escapar del difunto.

Dice Thenard, y yo también lo digo, que el carbono es uno de los cuerpos más abundantes en la naturaleza: el lector debe estar relacionado con la estensa familia de los carburos y carbonatos, la naturaleza lo suministra con la abundancia que exigen sus múltiples ocupaciones y aplicaciones. Son variedades suyas la plombajina, grafito, que es carbono casi puro, lignito, antracita, hulla, carbón de tierra, piedra de cal, mármol, greda, dolonia, hierro-espático, y, en fin, ese diamante, que no difiere del carbono sino en la disposición de sus moléculas. En sus tres formas, hulla, lignito y antracita, el carbón mineral va siempre acompañado de mínima dósis de hidrógeno, y un poder calorífero que pasa de 7.000 calorias. En cuanto al ácido, se exhala en la respiración, se halla en el aire, en el espumoso champagne, en la efervescente soda, cerveza,

sidra, agua de Seltz, de Vichy, de Spa y otras, y en ellas es lo que excita el paladar.

En su unión con el hidrógeno, brota de cuevas, pozos, sótanos, cisternas, bóvedas, hornos, tenerías; para bajar á ciertos lugares en que suele abundar, se hace uso de la lámpara de Davis, la cual no ha anulado, sino sólo disminuído los peligros que el carbono, ó mejor dicho, el hidrógeno carbonado, prepara á los mineros. Esos desprendimientos carbónicos y esas colosales minas que los producen, proceden de bosques antidiluvianos hundidos por convulsiones geológicas ó por la lenta é incontrastable acción del tiempo, desde hace millones de años, para base de la industria moderna, ó para dar hoy ocupación ó modus vivendi á millares de familias. Capas de carbón mineral necesitaron, según Birchow, más de un millón de años para aglomerarse, y nueve para convertirse en hulla; ¡y hay capas de hulla de cuarenta metros de espesor! Calcúlese por ahí lo que duró la época geológica llamada carbonífera.

La abundancia y extensión de esos depósitos, y el hecho de encontrarse de vez en cuando minas desconocidas, no nos revela que se formen nuevas; todas las existentes las heredamos de siglos prehistóricos y aun prehumanos. ¿Se agotarán algún día? Tal vez; pero poco importa, porque antes que llegue ese día habrán sido reemplazadas con ventaja por la electricidad ú otro invento que nos dé combustible más cómodo y barato; todo lo puede la inteligencia humana, impulsada por ese agente invencible: la necesidad.

El carbono, á pesar de su negro color, no es el que dá á la sangre muerta su tendencia á ennegrecer; al contrario, la hace rojo subido en el sér viviente. El color de la sangre se modifica ó altera á influencia de diversos gases: rojo cereza en el gas amoniaco, rojo violáceo en el óxido de carbono, en deutóxido de ázoe é hidrógeno carbonado, rojo azuloso en los gases ázoe, carbónico é hidrógeno, pardo verdoso en el hidrógeno arsenioso y en el sulfurado; pero sí consta que el pigmentum que hace el color negro en vivos, es carbono, y por él es más negra la sangre, bilis y demás humores de la raza etiope.

Otro de los efectos del carbono en el cuerpo humano, es el desarrollo de calórico. Hace tiempo, el calorímetro de Rumfort reveló el calor que en el cuerpo de todo vertebrado desenvuelve la combinación del oxígeno con el carbono é hidrógeno de la sangre venosa para formar ácido carbónico y agua, y también el calor que desarrolla el mismo al tornarse por combustión ácido carbónico, calor suficiente á fundir 96,33 veces su peso de hielo. Como sucede al oxígeno, en ninguna parte del cuerpo deja de aparecer, y abunda en forma de carbonato de amoniaco en una secreción presente en las fosas nasales, boca, exófago, intestinos, que forma callos, callosidades, uñas, partes córneas, que se halla en bellos, cabellos, lana, plumas, etcétera, á la que llamaremos *mucus*, porque decir moco fuera muy vulgar.

Terminaremos ya con el gas carbónico. ¡Cuánto más tendríamos que decir si fuéramos á recorrer y examinar todas sus amistades y parentescos! Dejaremos eso para los libros de química, que aquí nos tocan los que se relacionan con el cuerpo ó sus despojos. Y ya que hemos cerrado los capítulos precedentes con un tributo de respeto y admiración á Cavendish y Lavoisier, ahora lo rendiremos con igual solicitud al gran Thenard, insigne químico, á cuyo recuerdo se descubren con veneración todos los químicos contemporáneos.