imprescindibles de uniones y desuniones, luego son alma y esencia de la vida animal y vegetal y de cuantos fenómenos visibles nos brinda en sus perpetuos cambios la naturaleza.

¿Qué sería si faltara de golpe la cohesión y la afinidad? Que dejarían de existir los sólidos, que todo se diseminaría en materia gaseosa impalpable, invisible aun cuando quedaran ojos que vieran y manos que tocaran. Volvería todo á ese primitivo caos que la ciencia y la imaginación suponen preexistente á los mundos, esa inmensidad de materia cósmica en que la Providencia ordenó formarse núcleos rotatorios que habían de constituir soles y planetas, y en que se difundieron como agentes creadores la luz, el calor, el movimiento y la atracción que en la creación de los mundos fué sin duda omnipresente y omnipotente.

XIV

Dos de tantos

Entre los numerosos componentes que bullen y rebullen en nuestra humanidad, hay metales y metaloides que circulan, funcionan y se van, siendo reemplazados por equivalentes congéneres. Acaso el rico de oro en su caja es anémico por falta de hierro en su sangre, si esta no carga de ese metal de 2 á 3 gramos; acaso el fabricante de cerillas fosfóricas sea un estúpido por carencia de fósforo en sus sesos.

Pues bien, entre esos metales y metaloides que visitan de tránsito nuestra máquina vital, es el Calcio uno de tantos y es otro de tantos el Potasio, y estos dos de tantos por la importancia del papel que desempeñan, merecen dos palabras aparte.

Lo que llamamos potasa es carbonato de potasio y lo que llamamos cal es protóxido de calcio, tal como la soda es carbonato de sodio ó como la sal marina es cloruro de idem. El Potasio que entra en nuestro cuerpo por 290 gramos es un metaloide notable por su pulcritud y amor á la limpieza: si se toma al aceite como emblema de la inco-

rruptibilidad, bien pudiera la potasa ser símbolo del aseo, dada la afición que este principio tiene á apoderarse de las grasas que no están donde les corresponde.

Por eso es base de jabones y nunca falta en la ceniza, en la cual también hay cílice, magnesia, protoxido de hierro y otras cosas más ó menos utilizables. Unida la potasa al fósforo brilla, con el cianógeno da el interesante cianuro de potasio: en una combinación cura, en alguna otra mata, en otra fulmina, en ninguna está ociosa, si no es en la ceniza, donde parece presentarse para ser utilizada por la industria del hombre.

La ceniza humana, continente de casi los mismos elementos de otra cualquiera, es, como las cenizas vegetales, un magnífico abono, y no me explico porque no se aprovecha para ello. Al decir de Voltaire, «á un hombre honrado no le debe pesar la idea de servir de algo después de su muerte» ¿por qué no utilizar esos 80 kilos de carne y esos siete kilos de huesos, y esos 670 gramos de fósforo? Convertirse en nabo alimenticio ó en zanahoria, ó en flor, ó en dulce piña es más halagüeño que cualquier otra de nuestras postrimerías; y ¡cuánta zanahoria produciría nuestro ser ya gordo ya flaco, humilde ó estirado! porque igual ceniza dejaremos el Czar de todas las Rusias, y un servidor de ustedes que no es Czar, ni sor, ni sire, sino solo un sér.

Para abono también suelen servir las vegetales, aún cuando carezcan de ázoe, ya porque tengan en sí los principios fertilizantes, ya por la propiedad de atraerlos y asimilarlos. En 1431, los portugueses quisieron hacer fecunda una isla que se habían encontrado en el Atlántico, y como la isla estaba cubierta de bosques, lo consiguieron de una manera muy sencilla... fuego, ceniza, arado, semilla... vino de Madera: en lenguaje telegráfico.

Con la vegetal se prepara la legía, de modo, que no es el fuego lo único que purifica como creían los inquisidores que por eso con tanta facilidad entregaban pecadores vivos

á la cremación; también purifican los resíduos del fuego; y no omitiremos recordar que la mineral sirve también para hacer crisoles, y que unida al cimiento impide que este se coarte ó se raje.

En Cuba no la empleamos ni para abono ni para nada; en verdad ¿qué necesidad de incentivo pueden tener aún estas tierras que están pidiendo solo la semilla para fecundarla y hacerla producir ópimos frutos? El uso del abono peruano, nos echó á perder una cosecha de tabaco. Aquí, para exportación sobrarían abonos si se aprovecharan más: un laboratorio nos enseñaría á buscarlos ¡oh! ¡qué falta nos hace un laboratorio! pero un laboratorio en forma que ayudaría á nuestro inicio de museo, diciéndole: «Esto te conviene guardar, aquello debes arrojarlo.»

Y he aquí un punto que conviene ventilar: al entrar un pueblo por la vía del progreso ¿qué le conviene crear primero, un museo ó un laboratorio? El Museo es adorno de una ciudad ilustrada, pero el laboratorio es honra de un pueblo culto. El Museo, colección ordenada de lo que produce el hombre y lo que da la Naturaleza, exige más tiempo; el laboratorio, aglomeración metódica de retortas, sifones, horno, pilas, máquinas, crisoles, exige más costo: un museo, mostrando tesoros de la naturaleza, hiere más la imaginación y prepara el espíritu á la investigación; un laboratorio, revelando los arcanos de la creación, obra sobre la razón y abre el alma al deseo de los descubrimientos.

Con tales argumentos, si me dieran á escoger, yo elegiría... uno y otro. La ceniza, como el humo, según la sustancia, de cuya combustión, proceda, varía en cantidad, color, componentes y aplicaciones: la de la madera abunda en sales de potasa, la de algas, fucus y otras plantas marinas en sales de soda, sin que falten potasa, iodo y bromo; las de sustancias animales en fosfatos alcalínos: la leña contiene un 8 por $^0/_0$ potasa: la de la caña de azúcar, según análisis que á nuestra vista practicó Casaseca,

carga un 15 por $^0/_0$ de potasa. Cuerpos hay, como el alcanfor, que no dejan resíduo, por tanto, menos dejarán potasa.

José Luís Casaseca (permítaseme una frase de honor á su memoria) el ilustre malagueño, discípulo de Thenard y Berzelius y el más eminente químico de su patria, fué el primero á quien oí hablar de potasa; es verdad que también fué el primero que por los años 45 y 46 patentizó y vulgarizó en este país el valor inmenso de la Química, lo que prueba lo abandonado que estaba entre nosotros ese estudio... ¡ah! nuestra Academia cuenta años pocos, nuestro Museo años menos y nuestro Laboratorio años cero de fundado.

Nos hemos ocupado en cosas más fútiles que útiles. Aquí un Aristarco ahuecaría la voz para preguntar: ¿Por qué emplear tan largos días de la infantil edad en aprender fábulas que serán muy bonitas, pero nada dicen de potasa, y en estudiar Fleury y Catecismo, que serán muy buenos, pero de potasa nada enseñan, y si somos hembras en dibujar con la aguja, lo cual es muy curioso, pero no nos dice lo que es la potasa? ¿por qué no se aprovecha la clase de lectura para desde pequeños familiarizarnos con voces técnicas y principios científicos, que estimulando nuestra curiosidad, abrirían nuestro apetito por la ciencia?

Respondan los directores, ó mejor aún, reformen y rehabilítense.

El Calcio es otra entidad no menos respetable que el Potasio: abundantísimo en nuestro cuerpo y en nuestro planeta, y en otros cuerpos y otros planetas; ya bajo la forma de protoxido, ya bajo otros disfraces, el Calcio mata, construye, purifica, conserva, fosiliza, cura, curte, fertiliza y hasta rejuvenece, porque con sulfuro de plomo quita canas y da cabello negro: la cal mata el oidium filoxera de las viñas, destruye miasmas pútridos y activa la descomposición de la materia orgánica, produciendo sales amoniacales: la cal construye, porque tanto la hidratada como la anhidra ó cal viva, expuesta al aire absorbe el ácido

carbónico, y este se transforma en carbonato que se endurece y se hace insoluble, por lo cual es tan apropósito para cimiento ó mezcla, la cal purifica, porque apoderándose de sustancias deletereas desinfecta lugares mal sanos; la cal fosiliza, porque á veces un fosil no es más que el resultado de una incrustación natural de moléculas que incorporándose una por una, conservan la forma y no más que la forma de un sér que desaparece. Una serpiente, por ejemplo, entumecida por el frío, morirá y se conservará mucho tiempo sin corromperse: la Naturaleza ha aprovechado ese tiempo y la ha modelado en óxido ó en greda, para guardar y trasmitirnos su forma, como tal vez no lo hiciera el más diestro artífice. Otras veces, y es lo más común, sin ayuda del frío el simple contacto de los esqueletos con agua que arrastra en disolucion sales calizas, silice, azufre, etc., unido á otras causas, algunas de las cuales nos son desconocidas, hace que vaya paulatinamente desapareciendo la materia que constituye el sér animal ó vegetal y que sea reemplazada por las nuevas partículas minerales: esta sustitución se verifica siempre molécula á molécula, de modo que el fósil conserva la forma del cuerpo que le dió origen.

A la cal principalmente se debió que esos restos de seres que existieron antes que nuestra especie, se conservaran á través de las edades y de las convulsiones del globo, para que ahora llamaran nuestra atención, suscitaran nuestro asombro y sirvieran de base á nuestras investigaciones: dentro de una capa de cal se encontró esa momia mejicana ó azteca que acaba de pasearse y llamar la atención entre nosotros. Algunos fósiles pertenecen á seres cuya especie existe aún, pero la mayoría son de razas ya extintas: en el terreno primitivo de que nos separan cuatro capas ó edades de inmensurable longitud, no se encuentran vestigios de seres orgánicos, y el hombre confiando en la eficacia de los resortes que la Providencia puso en sus manos,

ha pronunciado su fallo diciendo: «Es que entonces no los había; la vida empezó en el secundario.»

El calcio es un metal blanco amarillento, nunca puro en la Naturaleza, que los químicos obtienen calentando la cal en una corriente de vapores de potasio ó de sodio; un volúmen ocuparía la descripción de sus propiedades, usos y asociaciones con fósforo, azufre, fluor, silice, cloro, nitro, arsénico, tungsteno, aparte sus combinaciones con ácidos orgánicos de que no hablaremos.

En el cuerpo humano, el calcio entra por dos libras, siempre bajo la forma del óxido que llamamos cal, aparece en el licor seminal por tres en ciento, con su amigo el fósforo en los huesos por 64, 34, como unido al cloro, al carbono, al fluor en el mar, como ligado al silice en conchas, como en compañía del carbono, hierro, niquel, cobalto, manganeso, cobre, azufre y algo ignoto, en meteorites, en rocas, en cuevas, en aguas, en todas partes, emblema de la llaneza y la igualdad es aquí espato, más allá alabastro, acullá aragonita... ¡oh calcio! ¡oh calcio! tú flotabas vaporoso con el aluminio y el magnesio, durante los primeros tràmites de la creación en la superficie de la inmensa nebulosa que había de ser nuestra tierra, mientras el granito te formaba sólido pedestal, oh calcio, oh calcio, tú circulas con mi sangre, tú te hospedas en mi corazón y eres acaso base de su sensibilidad, tú purificas, tú iluminas, tú devuelves salud, tú edificas, tú edificabas, oh calcio, antes que se anunciaran las larvas de donde habían de proceder los que te aplicaran aquí en cemento, allá en cristal, más allá en droga, oh calcio, que como nosotros no eras nada, por tí solo y mucho por tus alianzas, ¿hasta dónde llevará algún día la Química tus proezas, qué poeta cantará tus glorias?

No seré yo que solo sé admirarlo en todas partes. Sin ir á buscarlo en mares, cuevas y rocas, aquí en mi aposento, me sigue y me rodea, en esa blanca pared, en esta mesa de marmol, en esas lozas de Hamburgo, en ese tintero, en

mi propia humanidad y sabe Dios las oleadas de calcio que en la infinidad de siglos pasados han discurrido, y en la infinidad de siglos venideros discurrirán por este rincón, por este átomo del espacio que en este momento ocupa el átomo de la humanidad que ahora traza estos renglones.

En cosas tan presentes pensaba yo, cuando mi imaginación se fué á un mundo muy lejano, pero lejano sólo en la época, puesto que no salía de este aposento ¿qué escenas, pensé, en el curso de los siglos prehistóricos y aún pre-antrópicos se habrán sucedido en este propio lugar en que medito? ¿cuántos simples se habrán unido, cuántos cerebros meditado, cuántas veces el calcio habrá constituído y aniquilado organismos? El mar tiempos atrás se enseñoreaba en este recinto: tal vez en persecución de su presa, el voráz tiburón atravesó este espacio, y sació aquí mismo su descontentadiza voracidad, cuando todavía aunque homófago por excelencia no podía ser homicida, porque no se había formado la sustancia alimenticia que había de llamarse hombre. O quién sabe si con descomunales dentelladas, se despedazaron en encarnizada lucha, aquí donde me siento, el Plesiosauro de estendido cuello y el Iguanodon de dientes acerados; pero no... ¡qué miro! es un vetusto cetaceo, que buscando retiro pacífico, llega lentamente á morir en ignorado lecho de algas y madréporas... y aquí dejó su cadáver, aquí al menos un miembro, quizá un *copro*, que el calcio *litoficó* para formar coprólito, ó tal vez una muela... sigamos esa muela á través de los siglos, el mar la ha incrustado de una capa cuarcífera, ó silicea, ó arcillosa, como el objeto sumergido en aguas de Seltz; una capa caliza, sarcófago indestructible que la Naturaleza sola sabe preparar, se le va sobreponiendo; más tarde, resíduos de sustancias orgánicas se superadhieren con secular lentitud... dejemos correr las edades y pasemos á la *moderna*, esto es, á unos pocos siglos antes de la Historia... el mar se ha retirado ó por impulso de la corteza terrestre ó por petrificación de sus componentes, y quedó el fosil en tierra

firme, á algunos metros de profundidad... lleguemos al día de ayer, alzóse el terreno... ¿por qué? Ciertos elementos se han combinado ya para formar sustancia alimenticia de tiburones, es decir, hombres... uno de estos llega, cava, revuelve, escudriña, encuentra el fosil... ¡un tesoro! ¡un dato más! y por amor á la difusión de las luces, y por amor á sus contemporáneos, y por amor á su patria, presenta el nuevo fosil á la Academia ó Museo de su tiempo.

Tal es la misión del calcio, tan presente, desde ab initio en el mundo inanimado como imprescindible en el orgánico ¿á cuántas humanidades habrá contribuído en el correr de las centurias? Porque esta humanidad que hoy goza su temporada terrestre, no es más que un eslabón en la cadena interminable de las humanidades pasadas y venideras, de las antropopalias y antropoplacias.

Como tal vez lo veremos en el capítulo que sigue.

XV

Antropopalia y antropoplacia

Tenemos que abandonar por algunas horas nuestro cadáver: han pasado 48 horas desde la muerte en atmósfera cálida, ha entrado en el quinto período de la fusión pútrida, y la fetidez que emite, la cantidad de gases y miasmas con que impregna la atmósfera es ahora tal, que no es posible permanecer junto á él sin menoscabo de nuestra comodidad y grave detrimento de nuestra salud; ni el fénico, ni el acético, ni el purificante cloro, nos permiten ya acceso á esa materia informe y repelente, que antier halagaba y hoy ofende todos los sentidos.

No es ya sólo el hidrógeno, los *hídricos* y los *uros*, es el amoniaco que procede de la descomposición de la fibrina, albúmina y otros, es el fósforo en sus inmundos maridajes, son gérmenes mortíferos, partículas orgánicas perfumadas por la muerte, brotando con efusión tal, que todo el cuerpo parece trasladarse en corpúsculos á la atmósfera.

Dejémosle, pues, ya que nos inspira el horror que hemos de inspirar algún día; volveremos á él cuando se