

Estamos acostumbrados demasiado á las abiertas hostilidades de la ciencia oficial con-

bitan; pasó, pues, paulatinamente á un estado compacto, y entonces comenzaron á existir los vegetales; despues algunos animales, cuyas razas se han perdido completamente, y por último el hombre. Que este sér haya sido un producto espontáneo de la naturaleza, es imposible; porque su organizacion complicada y sencilla al mismo tiempo, su procreacion constante é inalterable mediante la diferencia de los sexos, y su inteligencia, que raya en lo infinito y lo eterno, son cosas tan prodigiosas, que no pueden atribuirse á una fuerza accidental sino á una inteligencia suprema. Pero cediendo por un instante á la opinion de los panteistas mas acérrimos, diremos que entre la Divinidad y la materia no media diferencia ninguna, y que todo es Dios. Mas á pesar de que admitamos este principio monstruoso, los mismos panteistas no podrán negar, que el hombre está dotado de una inteligencia expansiva y sin término; la cual, queremos suponer tambien, que es el resultado de una modificacion de la materia ó de la fuerza desconocida de un modo ó de otro; el hecho de que la inteligencia no tiene límites, nos obliga á admitir la posibilidad de que puedan existir seres inteligentes mas perfectos que el hombre; los cuales debian tener por su morada un mundo, que no tenga las imperfecciones del nuestro, y que esté en perfecta relacion y armonia con su naturaleza. Este otro mundo es el que llamamos moral. Pero es menester tambien probar que existe.

El hombre no puede formarse ninguna idea positiva, bien sea física ó moral, sin tener un tipo en que apoyarla, esto es, sin que tenga la misma idea una base de realidad; en efecto, si se quisiera sostener lo contrario, nos seria preciso suponer que el hombre pueda formarse una idea positiva de la nada, lo que no ha sucedido hasta ahora ni puede suceder, porque repugna á la razon. Pero como hemos apuntado mas arriba, el hombre raya con su inteligencia en lo infinito y en lo eterno; pues es cierto que entrambos tienen un tipo y una realidad, y que por lo tanto existen y nos dan la seguridad de otro mundo mas perfecto, por la sencilla razon de que el que habitamos, está limitado y circunscrito. Pero es de reflexionar, que no se puede concebir que exista un mundo sin seres que lo habiten, porque un mundo cualquiera resulta de una série de combinaciones y relaciones, que ponen en contacto los varios objetos mediante una fuerza intelectual: y á decir verdad, si quisiéramos suponer que desapareciese la humana raza de la tierra, la idea de nuestro mundo se aniquilaria, porque faltarian los seres que podrían concebirlo. Lo que acabamos de esponer nos evidencia, pues, que existen un mundo moral y seres que lo habitan mas perfectos que el hombre y nuestro globo. Por lo que llevamos espuesto, los mismos panteistas no pueden negar que el hombre está dotado de una inteligencia superior á la materia que lo reviste, y que con su pensamiento se lanza á lo infinito y á lo eterno, esto es, á una region mas perfecta é invisible, la cual es cabalmente el mundo moral de que vamos hablan-

tra la nueva y escéntrica, y á aquel espíritu desconfiado y servil de los doctos de profe-

do. Así es, pues, que el hombre, mediante su fuerza intelectual, sale de la esfera terrestre y se pone en comunicacion con otro mundo y con los seres que lo habitan, los cuales, aunque mas perfectos que el hombre, pueden ponerse en relacion con él, porque la inteligencia expansiva que posee, le facilita los medios de comunicarse con seres, cuya mayor perfeccion dimana de su facultad intelectual. Esta teoria nos suministra la clave del magnetismo animal, que como está probado por los experimentos, desarrolla en el hombre la fuerza de sus facultades intelectuales, casi lo desprende de la materia y lo espiritualiza, hasta el punto de que su mente adquiere una lucidez extraordinaria, que pone á su alcance conocimientos que no puede proporcionarse en su estado normal.

Pero ahora nos es preciso distinguir el magnetismo animal en *magnetizacion pasiva* y en *automagnetizacion*. La primera es la que se adquiere por una fuerza exterior que provoca en el hombre el desarrollo del magnetismo animal, como sucede á los que se sujetan á las operaciones que ejecuta en ellas un magnetizador; y la segunda consiste en el desarrollo del magnetismo animal, que puede adquirir un individuo sin el auxilio exterior, y tan solo por un acto firme de su voluntad ó por una predisposicion moral que lo desarrolla espontáneamente. Sentada esta teoria, vamos á esponer dos principios altamente filosóficos y necesarios para nuestras ultimas esplicaciones. 1.º Han probado los metafísicos mas sutiles, y nos prueba la esperiencia, que todos los objetos que existen tienen entre sí una estrecha relacion mas ó menos perceptible al hombre, cuyo conocimiento adquiere paulatinamente con el desarrollo de su inteligencia. En efecto, los antiguos conocian menos que nosotros las relaciones que median entre los diversos objetos, y por lo tanto no pudieron llegar á los descubrimientos que posteriormente se han verificado. 2.º Parece indisputable, que el hombre tiene una forma ontica, esto es, la indestructibilidad de aquella forma que ha adquirido en el primer instante de su existencia, y que le da una fisonomia que lo distingue de los demas seres de su especie. Esta teoria parece la mas á propósito para explicar las alucinaciones, las apariciones reales y verdaderas, ó fantásticas de personas que ya no existen ó que viven en puntos muy distantes unas de otras; y finalmente, algunas combinaciones fantasmagóricas que no pueden tener una esplicacion natural.

Todo lo que va dicho nos revela en gran parte los fenómenos del magnetismo animal; pues que su desarrollo hace adquirir á nuestra mente una lucidez extraordinaria, que pone al magnetizado en estado de concebir, en los varios objetos, relaciones que no están al alcance de los demas; y nos explica tambien el misterio de aquella especie de segunda vision, que le presenta la figura de personas que no existen ó que se encuentran en puntos muy distantes.

Es de observar, sin embargo, que el magnetismo animal, que se desarrolla por el impulso de una fuerza exterior, que podríamos llamar tras-

sion. Los que pretenden admitir únicamente lo que comprenden, y rechazar todo lo que

fusion magnética, no tiene el vigor ni la energia de la automagnetizacion, cuyos prodigios son mas asombrosos aún; y no pueden completamente negarse sin destruir hasta en sus cimientos la historia. Pero ahora, nos es preciso hacer mención de la escuela neoplatónica de Alejandria y de la secta de los iluminados. Tanto los primeros como los segundos, se dieron á sí mismos el nombre de *teosofos* ó sabios, que mediante su ciencia se ponian en comunicacion con la Divinidad. Estos filósofos místicos admitian los genios ó ángeles intermedios entre el hombre y la Divinidad, y creian que cualquier individuo dotado de firme voluntad y verdadera fe, podia ponerse en relacion con los genios, ángeles ó espíritus superiores, y obrar prodigios por fuerza *tetándrica*, esto es, por un influjo directo de la Divinidad. Sus doctrinas son en gran parte fantásticas, supersticiosas y estrafías; pero como observa juiciosamente Mr. Deleuze en su *Historia crítica del magnetismo animal*, contienen algunos pensamientos y algunas doctrinas muy profundas. En efecto, las obras de Swedenborg, Saint-Martin y Weishaupt merecen llamar la atencion del filósofo que quiera investigar los misterios de la fuerza magnética.

No habiéndose, pues, podido destruir completamente el automagnetismo ni rechazar ó desmentir algunos prodigios obrados por los neoplatónicos y por los iluminados, se escudó hasta el punto de creer que les profetas del Antiguo Testamento, los Apóstoles y Jesucristo, no fueron verdaderamente inspirados por la Divinidad, sino hombres que llegaron á penetrar el secreto de la automagnetizacion, mediante la cual vaticinaron y obraron prodigios; así que entre éstos, los neoplatónicos y los iluminados no media diferencia ninguna. Esta teoria impia tiende á abatir todo el edificio de nuestras santas creencias. Vamos, pues, á refutarla.

Los que han profundizado los fenómenos del magnetismo animal, y presenciado los experimentos, no habrán dejado de reparar en que todos los efectos prodigiosos de las personas magnetizadas no salen de un círculo muy estrecho, que no tiene relacion con los movimientos fundamentales del orden político, social y religioso de los estados; así que los fenómenos magnéticos no influyen en aquellos hechos humanitarios que señalan una grande época universal, que cambian la marcha del género humano y que pueden definirse una especie de cataclismo moral. Los filósofos neoplatónicos, que, como dijo con mucha agudeza de ingenio Gibbon, redujeron la filosofia á operaciones mágicas, los iluminados y todos los demas sabios antiguos, que han pretendido investigar las ciencias ocultas, y convertirse en teosofos, no han podido conseguir con sus prodigios, alterar las constituciones políticas y religiosas, ni tampoco vaticinar los grandes acontecimientos de universalidad humanitaria. Pero en cuanto á los profetas del Antiguo Testamento, á los apóstoles y á Jesucristo, el caso es muy distinto. Estos profetizaron las vicisitudes de la humanidad entera; las revoluciones mas remotas é imprevistas; la des-

no puede cogerse ni manejarse, conociendo que las teorías fisiológicas no tienen bastan-

truccion de grandes imperios y la regeneracion del mundo sin término. Así es, pues, que los teosofos y los magnetizados, aun cuando quisiera prestarse crédito á todos sus prodigios, pueden asemejarse á un hombre que desde la cumbre de una montaña predomina sus faldas; mientras que los antiguos profetas, los apóstoles y el Mesias, pueden compararse al espíritu celeste que, desplegando sus alas en la inmensidad de los espacios, se remonta hasta el trono del Altísimo, mediante cuyo resplandor descubre como en un espejo la suerte venidera del hombre y del mundo.

Algunos, y entre estos los racionalistas, han creido poder desmentir en esta parte la inspiracion divina de los antiguos profetas, diciéndonos que su ministerio era un arte que se aprendia, como otro cualquiera, en seminarios y colegios, destinados para su particular instruccion. Esta especie es tan necia como ridicula. Si es cierto que no podemos llegar á adquirir el conocimiento de ningun ramo de la humana sabiduria sin una instruccion preventiva y una esplicacion seria de sus principios, ¿no es una necedad, ó mas bien una insensatez, el pretender que un hombre pueda conseguir una gracia especial de la Divinidad y el don profético, sin haberse preparado para merecerlo con largas abstinencias, con mortificar sus pasiones, con elevar la mente á las grandezas celestiales, mediante largas oraciones, y con los demas medios que tienden á espiritualizar al hombre, despojándolo de las humanas fragilidades? Para merecer el honor de los altares y un puesto entre los elegidos del Señor ¿basta tal vez el quererlo sin esforzarse en poner en juego todos los medios que pueden llevar al logro de tanafia adquisicion? Es, pues, lo repetimos, tan necia como ridicula la pretension de aquellos impios que creen poder debilitar las antiguas profecias con decirnos, que eran el resultado de una fuerza magnética y de un arte que se aprendia como otro cualquiera. Los antiguos profetas vivian en lugares solitarios y en los ejercicios de la mas rigurosa penitencia; de suerte que sus colegios eran verdaderos cenobios en donde se aprendia, tan solo por inspiracion divina y por gracia particular del Altísimo, la prevision de las vicisitudes sociales, y de aquellos acontecimientos que preparaban paulatinamente la redencion del género humano. En efecto, las profecias del Antiguo Testamento que abrazan el mundo entero, han tenido y tienen todavia, una influencia directa en la vida política y religiosa del hombre, al paso que los prodigios magnéticos y los que obraron los neoplatónicos y los iluminados, como hemos advertido ya, no son mas que un conjunto de hechos aislados.

Lo que acabamos de esponer puede observarse en todas las obras que tratan del magnetismo animal, y con especialidad en el excelente libro de Aubin Gauthier, titulado: "Histoire du somnambulisme chez tous les peuples, sous les noms divers d'extases, sonnes, oracles et visions; examen des doctrines théoriques et philosophiques de l'antiquité et des temps modernes, sur ses causes, ses

te fuerza para abrazar y explicar los hechos magnéticos, los niegan resueltamente. Sin

effets, ses abus, ses avantages, et l'utilité de son concours avec la médecine."

Però el magnetismo animal, que despliega un vasto horizonte á nuestra vista; el magnetismo animal, que nos revela una fuerza intelectual y una segunda vision desconocida, el magnetismo animal, finalmente, que es el eslabon que junta el mundo fisico y moral, parece destinado á dar un desarrollo prodigioso á la humana inteligencia y á abrir el camino á investigaciones fisiológicas trascendentales.

Segun los principios de la mas profunda metafísica, hay dos posibles; uno relativo y otro absoluto. Este es propio de la Divinidad, que todo lo puede en el tiempo y en el espacio, y aquel que no depende de un acto voluntario y espontáneo, sino del desarrollo progresivo de nuestra inteligencia, es propio del hombre; el cual mediante la fuerza expansiva de sus facultades intelectuales abraza todos los objetos del mundo material y se lanza con el pensamiento hasta un mundo moral, que raya en lo eterno y lo infinito. Es cierto, pues, que el hombre llegará á adquirir con el trascurso de los siglos un completo conocimiento de los objetos que le rodean y de sus mas intimas relaciones, porque su inteligencia superior á la materia no puede menos de vencerla. Entonces el posible relativo desaparecerá, y el hombre, mediante su inteligencia, se encontrará en el caso de investigar los misterios del mundo moral y del posible absoluto. Pero el destino universal de la humanidad está circunscrito en el círculo únicamente que abraza el mundo visible, habiéndole sido vedado por la Providencia penetrar aquellas verdades misteriosas que anonadarian las combinaciones propias de un mundo finito. Tan luego, pues, como el hombre llegue á agotar todo lo que tiene relacion con el mundo en que vive, deberá verificarse necesariamente aquel gran cataclismo que nuestra santísima religion nos ha anunciado con el nombre misterioso de juicio final. El conocimiento perfecto del posible relativo, dará al hombre la idea exacta de las virtudes y de los vicios y el reflejo mas brillante de la justicia universal, en que se apoyan todos los principios eternos, y por lo tanto no podrá violar mas sus deberes ni desconocer sus derechos. Pero el mundo en que vivimos resulta de la misteriosa combinacion del bien y del mal, y no puede concebirse sin ella. Por otra parte sus especulaciones sobre el mundo fisico tocarán entonces á su término, y la gran mision del hombre, cumplida bajo todos conceptos, dejará inerte y sin porvenir su existencia. Algunos teólogos, penetrados de esta gran verdad por haberla tal vez sospechado, nos han dicho que al fin de los siglos habrá un nuevo reinado de dicha y bienaventuranza en la tierra, porque el mundo entero será gobernado durante mil años por el Mesías, que se presentará nuevamente con toda su majestad entre todos los hombres. Estos teólogos, que suelen distinguirse con el nombre de milenarios, parecen haber sido inspirados por una prevision mística de la gran verdad que acabamos de enunciar acerca de los dos posibles. Pe-

embargo, notaremos que esta ciencia, la cual tal vez derramará raudales de luz sobre la

ro vamos á poner de manifiesto las razones que nos asisten en la materia que nos ocupa.

En nuestra época se notan dos cosas muy extraordinarias: un espíritu democrático que invade todos los ánimos, y las especulaciones morales é intelectivas, que medran cada dia mas con una expansion asombrosa. Todo el género humano, pues, pone en juego con esfuerzos gigantescos los dos grandes principios de que se compone la materia y el espíritu. La democracia, generalizándose con el trascurso de los siglos, formará de todo el género humano una sola familia; y la fuerza de su inteligencia pondrá á su alcance todas las relaciones del mundo fisico con los objetos que lo componen y con el mundo moral. Los ferro-carriles y los telégrafos eléctricos, anulando las distancias y poniendo en contacto pueblos separados por costumbres, hábitos, religion y gobierno, hacen desaparecer cada dia mas aquellas barreras, que ocultaban al hombre la mayor parte de sus semejantes, y que alimentaban el odio y el temor, impidiendo el desarrollo de su plena sociabilidad. Los globos aerostáticos están reservados á cumplir la grande obra, tan luego como el hombre encuentre su direccion horizontal. Entonces estarán bajo sus órdenes todos los elementos que pueden conducirlos por los espacios; la tierra con los ferro-carriles, el mar con los buques de vapor, y la atmósfera convirtiéndole en aeronauta. En el mundo especulativo se observa que todas las religiones que salen fuera del gremio del catolicismo, se van debilitando paulatinamente, así que la unificación religiosa parece asegurar sus triunfos por los caminos mas indirectos, como la tolerancia universal y la admision de todos los cultos; que mientras intentan propagarse no hacen mas que poner á descubierto sus principios antisociales, comparados con los del catolicismo; y finalmente, las observaciones sobre el magnetismo animal van sondeando el mundo invisible é intentando investigar sus principios, ó cuando menos sus relaciones con el mundo en que vivimos, para explicar los misterios de la inteligencia pura. Todas las ciencias naturales, y con especialidad la física y la química, se esfuerzan para llegar al conocimiento de los principios primitivos de la materia; mientras que por otra parte el magnetismo animal parece destinado á investigar los puntos de contacto de la inteligencia del hombre con otra infinita y sin término. Nuestros padres no traspasaron los límites de este hemisferio; pero sus hijos encontraron un Nuevo-Mundo; nuestros padres vivieron rodeados de fantasmas, visiones y prodigios; pero sus hijos han llegado á explicarlos en gran parte con el auxilio de las ciencias naturales; nuestros padres escuchaban con asombro las narraciones de unos pocos viajeros, que despues de haber recorrido por largos años algunas regiones de Asia y Africa, atestaban sus relaciones de hechos extraordinarios é increíbles; pero sus hijos en dos semanas se ponen en comunicacion con los brahmanes y los mandarines; nuestros padres ignoraban los acontecimientos mas estrepitosos de pueblos no

accion nerviosa, corre mayores riesgos por las exageraciones de sus sostenedores que por los ataques de sus enemigos.

Cualquiera que sea la fuerza de las doctrinas, son muchísimos los que creen que la medicina debe acudir con preferencia á los esperimentos. Hemos visto en Italia á Geromini que atribuía los errores de esta ciencia al ontologismo y que pretendía fundar la patología en la irritacion; Jacomini impugnó la doctrina dietética [1], y Puccinotti, que recogió en el eciotismo [2] las doctrinas positivas de los vitalistas y de los misionistas, propaló la medicina hipocrática, que confía en los remedios que suele prodigar la naturaleza, y conserva la eficacia clínica; pero no echando en olvido los progresos de las ciencias auxiliares y conservando todo el decoro de una interpretacion científica.

El estudio de la naturaleza, que habia desplegado sus alas, puso nuevos medicamentos á disposicion del arte de curar, y la mecánica perfeccionó los instrumentos para el caso. Redundaron en provecho de la anatomía los medios de análisis, las secciones é inyecciones de los cadáveres, los esperimentos sobre los vivos, el uso del microscopio y de los análisis químicos para determinar las diferencias y alteraciones las mas imperceptibles, las grandes colecciones patológicas y las exactas descripciones de las enfermedades.

muy lejanos; pero sus hijos en quince minutos saben en Paris todos los hechos acontecidos en Lóndres, y dentro de poco en dos horas sabrán los habitantes de este hemisferio todo lo que se hace en América. Pero ¿qué harán sus nietos? ¿Llegarán tal vez á inventar una atmósfera artificial para recorrer los inmensos espacios celestes? ¿Llegarán tal vez á encontrar los medios de dominar y dirigir á su talante las dos fuerzas á que Newton parece haber atribuido con fundamento el dominio de todo el sistema universal? ¿Se convertirán tal vez esos inmensos planetas, que los astrónomos miran á través de sus lentes, en otros tantos hemisferios, que el hombre pueda recorrer? Estos sonambulismos, esta fuerza profética, esta segunda vision, esta especie de teosofía, que el hombre adquiere, desprendiéndose lo mas posible de su despojo mortal, ¿se sujetarán á los principios de la ciencia para completar el conocimiento de todo posible relativo, acabando por lanzar al hombre al seno de la Divinidad que tiene en sus manos el posible absoluto? Estos son misterios muy profundos, y nos obligan á poner término á estos renglones, no pudiendo abarcar en una nota la investigacion y el desarrollo de principios tan trascendentales.

[Nota del traductor].

(1) *Diatesis*, disposicion general, en cuya virtud un individuo es atacado de muchas afecciones locales de igual naturaleza.

[Nota del traductor].

(2) Parte de la medicina que trata de las causas de las enfermedades.

[Nota del traductor].

HISTORIA—135.

La estetoscopia [1] suministró los medios para seguir las investigaciones acerca de la serie de las enfermedades de los órganos, de la circulacion y de la respiracion; y algunos sabios, que emplearon su vida en el estudio y en el exámen de una sola dolencia, redoblaron las fuerzas del hombre para dominarlas ó prevenirlas. Se dió al sistema nervioso la conveniente importancia, y se hicieron esfuerzos á fin de conocer por medio de la ley de reflexion [2] cómo las enfermedades locales puedan reducirse á generales. La accion de los agentes ponderables ó no se ha sujetado á medida ó no se ha dirigido todavía con preparaciones ingeniosísimas que han dado origen á la nueva química orgánica y animal; sin embargo, se espera que derramarán luz sobre las afecciones psíquicas (3) que forman el punto supremo de contacto de la medicina con las ciencias morales mas sublimes. El sistema browdiano habia simplificado ya los métodos curativos; pero la hidroterapia (4), la homeopatía y el sistema de Broussais pretendieron simplificarlos aun mas; y ahora no tan solo se ha desterrado la polifarmacia [5], sino que la química con los extractos ha hecho los medicamentos mas comportables y eficaces, aumentando la serie de los remedios fuertes. Sertuerner reconoció uno de los principios esenciales del ópio, (*morfina*) y luego Pelletier y Caventou encontraron una cantidad de álcalis vegetales, entre los cuales ocupa un puesto preferente la quinina: verdadera quinta esencia de las sustancias vegetales, y realizacion científica del sueño de Paracelso (6). Courtois encontró el iodo en el año de 1803, y en el de 1820 se estendió el uso del centeno corniculado. Reichenbak estrajo del alquitran la creosota, remedio antipútrido. Con los cloruros alcalinos se descomponen los

(1) Parte de la medicina práctica, es decir, de la clínica, que por medio de instrumentos especiales que se llaman *teoscopios*, procura indagar los fenómenos patológicos de los órganos interiores y con especialidad del tórax y los pulmones.

[Nota del traductor].

(2) Esta palabra la usa Cantú en el sentido que la dan los médicos, esto es, la influencia que ejercen por su correlacion los órganos vitales unos sobre otros.

[Nota del traductor].

(3) Son las afecciones morales y físicas originadas por causas orgánicas.

[Nota del traductor].

(4) Consiste en curar esclusivamente, ó con especialidad, las enfermedades por medio del agua. Este método se llama generalmente hidropatía.

[Nota del traductor].

(5) Prescripcion de muchos remedios.

[Nota del traductor].

(6) Paracelso, con la fuerza de su ingenio, llegó á sospechar que algunos de los vegetales debían tener principios antifebriles.

[Nota del traductor].

miasmas, y después de haber aplicado los métodos desinfectantes ó purificativos á los hospitales, en donde van desapareciendo las calenturas nosocomiales (1), se desea también abreviar por medio de estos mismos métodos las cuarentenas, que perjudican la rapidez del comercio. Así la química como la cirugía tienen correlación con la medicina interior, coordinando sus operaciones con la fisiología y la anatomía patológica. La sección de los nervios y de los tendones, el ligamento de las arterias, el arte de penetrar profundamente para extraer los huesos caídos, para extirpar los tumores ó facilitar el curso de los fluidos, la cura radical de las hernias, la extracción ó trituración de la piedra, la obstetricia bien arreglada, el arte perfeccionado del oculista, son todas glorias indisputables de la cirugía, la cual espera coagular la sangre mediante la corriente eléctrica para remediar los aneurismas; disminuir ó quitar los pasmos mediante la inhalación (2) del éter ó del cloroformo, y ahorrar tantos ligamentos mediante el colodión (3). Se tuvo más cuidado de las tripulaciones y de los ejércitos en todo lo que concierne á las medidas sanitarias; se pensó en los medios de evitar los peligros que eran una consecuencia de las inhumaciones intempestivas; se evitaron muchos males acudiendo á la policía médica, y proporcionando mejores alimentos y vestidos á los pobres; la veterinaria aplicó sus doctrinas en provecho de los animales, que cooperan á aliviar al hombre de sus trabajos, ó se domestican con él; se examinaron escrupulosamente las enfermedades de los niños; se recogió una larga serie de hechos propios para la práctica, á fin de sacar partido de ellos, aun cuando no se hubiesen reducido todavía á un cuerpo de doctrina; y finalmente, se proclamó, que era muy necesario comprender en la idea de la vida, no solo el conocimiento de los varios órganos, sino también sus funciones, así como la anatomía y la fisiología. Conocimientos todos muy necesarios para el bienestar del hombre, dotado de una existencia doble y misteriosa (4).

Sin embargo es de notar, que la naturaleza parece haber escarnecido la medicina con exasperar algunas enfermedades, que se creían ya domadas, como las viruelas, los sa-

(1) Se califican con este nombre las calenturas, y con especialidad las tifoideas que reinan en los hospitales.

[Nota del traductor].

(2) Palabra técnica que significa absorbiendo.

[Nota del traductor].

(3) Es el producto resultante de la inmersión de una parte en peso de nitrato de potasa, seco y pulverizado.

[Nota del traductor].

(4) En este pasaje César Cantú alude al hombre como ser organizado y racional.

[Nota del traductor].

rampiones, la gripe y el tífus; y con propagar otras nuevas, como la fiebre amarilla y el cólera, renovando todos los delirios del vulgo y de la ciencia.

APLICACIONES PRACTICAS.

Mediante las doctrinas espuestas, las ciencias, como hemos indicado, tomaron en nuestro siglo un carácter especial, que consiste en su aplicación á las necesidades y deleites de la vida. La química, que en su primera juventud se esforzó para encontrar los medios de hacer el oro y prolongar la existencia del hombre, echando mano de extraños recursos, habiendo llegado á su madurez en los tiempos modernos, dirige sus investigaciones á los mismos objetos, pero con aplicaciones más ordinarias y usuales. Hasta la época de Lavoisier procuraba atesorar nociones, acudiendo á los procedimientos empíricos de las artes técnicas; luego abrió caminos desconocidos á los varios ramos de la industria antigua, creando otros nuevos, y finalmente, puso de manifiesto que la extensión de los progresos químicos no servía tan solo para la medicina. En efecto, cuando durante las guerras de la antigua revolución francesa, se creía que no sería fácil obtener la potasa, la suplió con la sosa, que estrajo de la sal marina, y sacó el azúcar de las remolachas en una época de muchos estorbos para el comercio.

Chaptal popularizó esta ciencia que parecía haberse arrinconado en el fondo de las boticas [1756-1832]; estableció fábricas de ácido sulfúrico, de alumbre, de nitró y sosas artificiales; enseñó el modo de hacer el acetato de cobre, de teñir los algodones y de usar los ácidos de hierro. A pesar de que el rey de España y Washington redoblaron sus esfuerzos para tenerlo á su lado, no quiso abandonar la patria, prestándole auxilios con el caudal de sus conocimientos para remediar las necesidades de la revolución. Mas adelante hizo, bajo el Directorio, reglamentos muy útiles para las fábricas; consiguió el establecimiento de una cámara de comercio y de consejos para las artes y las manufacturas, y otras garantías y medidas que servían de intermedios entre los intereses públicos y la autoridad. Invitó á artistas ingleses para que cooperasen al progreso de la ciencia con sus máquinas; propagó el espíritu de emulación entre los naturales con los concursos; fundó en el conservatorio de artes una escuela especial de química para hacerlo medrar con sus aplicaciones; formaron también parte de sus tareas las fraguas, las minas, las salinas, la turba, la circulación de los granos, los métodos de cultivo para las viñas, el arte de hacer el vino y el de criar los merinos; no dejando de introducir al propio tiempo métodos nuevos en sus posesiones, sin ocultar sus pingües ganancias, ni los medios que se las proporcionaban (1).

(1) Habiendo dado su dimisión cuando se co-

Berzelio, en el arte de teñir, desplegó observaciones y aplicaciones nuevas; estudió los fenómenos de la confección de la sal nitro; encontró el dorado de potasio é intentó sustituirlo en la fabricación de la pólvora; pero no habiendo sido posible realizarlo por su excesivo poder, fué empleado en las cápsulas fulminantes y aun más en los mecheros. Le Blanc encontró el arte de fabricar la sosa, que fué sustituida á los álcalis de América, evitando de esta manera el peligro de que las vidrierías, los blanqueos, las fábricas de papel y de jabón quedaran suspendidas por estar paralizadas á la sazón las comunicaciones. Dartigues estrajo el azufre de las piritas, y otros prepararon el ácido sulfúrico y el alumbre. La química, no contentándose con confeccionar medicamentos, preparó también los abonos destinados á cambiar en riqueza lo que es miesa y objeto de repugnancia y asco; multiplicó instrumentos muy cómodos y de ínfimo precio para encender el fuego, y mejoró la pólvora y los pistones para las armas de fuego.

Tan luego como Chevreul dió á conocer la verdadera naturaleza de los cuerpos grasientos, las velas de sebo reemplazaron á las costosas de cera. Las lámparas de Argand fueron perfeccionadas en el año de 1801 por Carcel y Carreau; los cuales con sus métodos hicieron de modo que subiendo el aceite, llega ya frío á la torcida, no dejando al mismo tiempo ésta de empaparse cada vez más en aquel líquido. Se introdujeron también otras lámparas, acudiendo á principios diversos. En la termo-lámpara, que inventó el francés Lebon, en el año de 1800, el gas hidrógeno, producido por la destilación de la leña, servía para iluminar, pero este descubrimiento quedó sepultado en el olvido hasta que el ingeniero Mündoch se dedicó á estudiarlo; y finalmente, alumbró en el año de 1806 las fraguas de Watt y Bolton con el gas estraido del carbon de piedra. A Felipe Taylor se le ocurrió sacarlo de las materias grasientas de ínfima calidad; y por último, otros perfeccionaron esta invención, que se propagó hasta el punto de iluminar ciudades enteras.

Las invenciones físicas han sido también útilmente aplicadas. Las prensas hidráulicas de Bramah sirven para comprimir el heno de los piensos destinados á la caballería militar en los buques, y también para comprimir las telas; y otros aplastan con ellas la turba para facilitar su combustión. Felipe de Girard inventó el hilado mecánico del lino; Leistenschneider las máquinas para papel; las mejoras introducidas en los molinos, en los arados, en las hocas, con especialidad en Inglaterra no han aprovechado menos á

ronó Bonaparte, tomó nuevamente el manejo de los negocios en la época azarosa de 1813, y en el de 1815 manifestó á Napoleón la necesidad de dar instituciones propias para inspirar una mútua confianza. Figuró mucho bajo la restauración.

la agricultura que el telar mecánico á la industria. Las teorías de Fourier se aplicaron á las chimeneas; las de Rumford al alimento para los pobres; los progresos de la astronomía se han empleado para facilitar la determinación de las longitudes, y los de la mecánica para perfeccionar los buques. El hierro se hace servir para usos comunes, bien sea fabricando casas enteras, bien sea preparando plumas al número de los escribientes, que aumenta cada día más; y finalmente, se utilizan por do quiera los residuos de las manufacturas, que en otros tiempos se desperdiciaban.

Se aplicaron á los faros que se colocan en alturas para seguridad de los navegantes, las leyes de la catóptrica. En un principio se encontraba la luz con espejos parabólicos de metal; pero habiéndose observado que ésta no se veía sino en las direcciones de los rayos paralelos á los ejes de las láminas parabólicas, y que muchos espacios quedaban desprovistos de ella, se deseaba remediar este defecto, y Bordier lo consiguió en el año de 1807 con hacer girar el aparato del faro del Havre. Entonces se vió que por este medio su eclipse sirve también para discernir el de cualquiera otra luz. Pero considerando, que tales espejos pierden fácilmente su lisura, se pensó en sustituir la refracción, mediante la cual puede dirigirse la luz como mejor parezca. En esto se distinguió Fresnel, sirviéndose de las lámparas á la carcel perfeccionadas, y de lentes manguantes, que casi circundan de anillos la llama, que refrangiéndose se dirige del modo más conveniente.

Davy arregló una particularidad del fenómeno de la combustión á la linterna de los trabajadores de minas, rodeándola de una tela metálica con objeto de asegurar las explosiones producidas por el contacto de la llama con los gases inflamables. Pensó también en precaver de la oxidación la tela metálica que reviste las naves, quitando al cobre por medio de clavos la tensión eléctrica producida por el contacto con el agua del mar. Pero la electricidad negativa da lugar á que se forme en la tela metálica una corteza de carbonato terroso, en el cual se fijan zoófitos y moluscos, cuya acción llega hasta inutilizar aquel forro. La galvanoplasticidad (1) suministró, especialmente después de los perfeccionamientos de Routs y Eskington, un método facilísimo para dorar y también para formar medallas. Jacobi, mediante este mismo método, hizo hasta estatuas de treinta pies de altura en los establecimientos de San Petersburgo.

La electricidad, que se aplicó á la medicina, en esta época se ha aplicado también á la metalurgia para obtener la descomposición con poco combustible y sin mercurio; y Wheatstone, después de haberse valido de mecanismos ingeniosísimos, se sirvió de ella

(1) El galvanismo aplicado á la plástica.