

R. 30719

8.

ORACION INAUGURAL

LEIDA EN EL ACTO SOLEMNE DE LA APERTURA

DEL CURSO DE 1877 A 1878

EN LA

UNIVERSIDAD DE GRANADA

POR

DON BENTO HERNANDO Y ESPINOSA

CATEDRÁTICO DE LA FACULTAD DE MEDICINA, DOCTOR EN LA MISMA

Y EN LA DE CIENCIAS FÍSICAS.



BIBLIOTECA UNIVERSITARIA  
GRANADA

N.º Documento 247296

N.º Copia 247297

GRANADA

IMPRESA DE VENTURA SABATEL

1877

10568

ILMO. SR.:

«Tres objetos principales puede haber en el estudio de la »verdad, ha dicho Pascal en sus *Pensamientos*; uno es des- »cubrirla cuando se la busca; otro, demostrarla cuando se la »posee; y el último, distinguirla de lo falso cuando se la »examina.» Con solo leer las anteriores líneas del eminente filósofo compréndese que los esfuerzos del hombre se han encaminado principalmente á descubrir las verdades, á ma- nifestar el fruto de su trabajo á los ménos afortunados, á de- mostrarlas á unos y á combatir el error que otros les oponian.

Pero en todos tiempos se ha reconocido clara ó implícita- mente que todas estas verdades emanan de una verdad única, conocida por Bossuet con el nombre de *Verdad original* (1) y con el de *Verdad origen* por nuestro Balmes (2); y á conocer su naturaleza se han dirigido las investigaciones de todos los hombres que la han buscado en las diferentes épocas. Esa misma verdad, al manifestarse en los diversos seres,

(1) Bossuet «De la connaissance de Dieu et de soi même.»

(2) Balmes «Filosofía fundamental.» Barcelona, 1848, t. I, cap. IV y sig. p. 35.

se ha presentado á nuestro limitado entendimiento con muy variados aspectos; por lo que se ha hecho preciso que el trabajo se divida y subdivida hasta un punto inverosímil, originándose de esta suerte las diversas ciencias, que forman los diferentes grupos de las varias clasificaciones que de ellas existen (véase la nota del final), entre las que se cuenta desde muy antiguo la de curar.

Si aspiramos á conocer las verdades, fácilmente se colige de lo que antecede que la *lógica* nos ha de dar preceptos que variarán segun el orden de aquellas á que se apliquen, como lo comprueban los diferentes procedimientos que emplean, entre otros, el geómetra y el botánico.

Á vuestra clara inteligencia no se oculta la importancia que tienen las reglas que á este fin se encaminan, y particularmente en cuanto atañen á la ciencia que cultivo; igual importancia les reconozco yo tambien, y en tal concepto elijo para tema de este discurso la «**METODOLOGIA DE LAS CIENCIAS MÉDICAS.**»

Las inmensas dificultades de que está erizado este asunto, mi pequeñez y el haber abandonado, ha mucho tiempo, á Descartes y Aristóteles por Hipócrates y Galeno serian razones más que suficientes para obligarme á desistir de mi propósito; pero el contar con vuestra benevolencia y el deseo de consagrar un recuerdo de cariño á mis primeros estudios me animan, en cambio, lo bastante para que me decida á seguir la senda que me habia trazado.

**T**AL es la importancia y valor del método, que segun ha variado, así han cambiado tambien las ciencias, lo que á algunos ha hecho decir que estas no son sino *métodos en acción*. No le considero, sin embargo, como un conjunto de reglas á las que se amolden, á la manera de los escolásticos, los que busquen la verdad; pues comprendo muy bien que los genios abandonan alguna vez el camino trillado, como lo prueba la historia del espíritu humano, y hasta inventan nuevas reglas, lo cual casi se puede afirmar que constituye su carácter distintivo: le acepto como un ayo que lleva de la mano al hombre de poca inteligencia y como un maestro que le está amonestando siempre; para el hombre de talento como un consejero que le guia en sus primeros pasos, y como un buen modelo que seguir ó imitar, mas no copiar; y para el genio como un punto de apoyo al principio de su carrera y como una continua voz de alerta para que no se extravíe en lo sucesivo.

Dar reglas para alcanzar la verdad es dar un guia para que el hombre, evitando inútiles tanteos, se resuelva desde el comienzo de sus investigaciones, y vaya sin titubear por un camino seguro: indicar las dificultades, con que frecuentemente ha de tropezar, es allanar los obstáculos, á fin de que el tímido no se arredre al encontrar en su camino un enemigo, sino que luche con él hasta vencerle ó busque un

rodeo cuando no pueda obtener una victoria segura; y es tambien dar un aviso para que el atrevido no se deje sorprender y fácilmente caiga en el error.

Se ha definido el método diciendo que «es el ejercicio »adecuado de las facultades intelectuales más apropiadas para »adquirir un conocimiento científico ó para enunciarlo des- »pues de adquirido» (1). Tambien se ha considerado como sinónimo de orden, y se ha dicho que es el plan seguido al investigar ó demostrar la verdad; ó bien que es la distribución natural de los objetos de una ciencia.

Por el simple enunciado de estas definiciones fácilmente se alcanza que aquí se trata del comprendido en la primera; y que se divide en dos clases, á saber: en *inventivo* y *demonstrativo*; de los cuales el primero es más propio para el progreso de las ciencias y el segundo para enseñarlas, aunque tambien con este objeto se emplea el primero, que es el que nos ocupa en este momento.

El método da las verdades, y la falta del mismo ó su mala aplicación produce el error, por lo que de él dijo Laromiguiere que *es el instrumento del espíritu*. Su influencia es tal sobre las ciencias, que los progresos de éstas han sido debidos á los que tenían lugar en la lógica; y la exactitud de los conocimientos de cada una ha dependido siempre más de la exactitud de los procedimientos de investigación que de la categoría de sus verdades. Por haber seguido el método de las ciencias superiores, la filosofía y la medicina han avanzado más desde la época del renacimiento que en la antigüedad, en lo que ha influido tambien el haberse asimilado al mismo tiempo las verdades que aquellas descubrieron.

Nuestra ciencia, empero, no ha seguido siempre tan recta vía; sino que, marchando al par de la filosofía, ha ido por

(1) Rey y Heredia.—*Lógica*.—Part. 2.<sup>o</sup>, Cap. I, Madrid, 1866, p. 72.

tantos y tan diversos caminos cuantos han sido los médicos pensadores que han ejercido alguna influencia en la marcha de los conocimientos humanos, originándose de aquí la variedad y multitud de escuelas, que en el fondo pueden reducirse á tres: la empírica, la racionalista ó fisiólogo-patológica y la de observación y raciocinio. Todas tres se excluyen mutuamente y alegan razones en su pro y en contra de las otras: veamos la que posee la verdad en cuestión de método, y el suyo será el que adoptaremos.

La *escuela empírica* (1) reconoce su origen en la necesidad que tiene el hombre de observar por medio de los sentidos las cualidades de los cuerpos; considera á la medicina como ciencia de hechos, en los que desea que empiece y concluya.

Las operaciones intelectuales, según la misma, únicamente deben ser la observación y la experiencia, las cuales han de tomar como punto de partida la casualidad, los ensayos y la imitación de la naturaleza. Su criterio es «á idénticas enfermedades idénticos remedios», que siempre deben ser conocidos por la experiencia. Alguna vez se eleva, como con cierto temor, hasta las ideas abstractas y generales, é indica las causas inmediatas, sin embargo de que esto le parece superfluo. Después de observar clasifica; y reduce los hechos no á leyes sino á reglas, consideradas simplemente como medio mnemotécnico: la clasificación es su bello ideal; y constituir las nosologías su método por excelencia: cree que con las ideas generales se corre peligro de caer en el error; y considera á todo lo que no es un hecho como una hipótesis que es para ella vana quimera, la cual muere tan pronto como nace. Los empíricos no consideran el raciocinio como un instrumento precioso del método, y solo le toman, á la manera de hipóte-

(1) Advierto previamente que tomo este adjetivo en su verdadero y genuino sentido.

sis, como medio de satisfacer una mera curiosidad científica. Quieren saber no más que los efectos de los medicamentos; y desprecian, como cosa baladí, el estudio de su acción íntima, lo mismo que el de la que atañe á los demás agentes naturales que obran constante ó accidentalmente sobre nuestra economía.

Esta escuela, tal como la he presentado, procurando trasladar fielmente sus ideas, no ha sido seguida por nadie, mal que pese á sus más entusiastas adeptos. Oigamos á Trousseau, que en más de una ocasión ha hecho alarde de empirismo: «Para apreciar, dice, debidamente las indicaciones del uso de los escitantes, que es lo que, en nuestro concepto, constituye el estudio de una medicación, es muy esencial conocer bien el modo de acción de los medicamentos, independientemente de su aplicación terapéutica» (1). Nadie ha podido aceptar fielmente una doctrina que admite no más que hechos, sin relación alguna entre sí, que no deduce consecuencia alguna de las leyes generales, porque las desprecia, y que de otras ciencias solo aplica las verdades que tienen una utilidad directa é inmediata.

La *escuela racionalista ó fisiólogo-patológica* nació de la necesidad que siente el hombre reflexivo de remontarse de los fenómenos á las causas que los producen: busca estas causas en la inteligencia humana y no en los objetos sometidos á su estudio, imitando á Schelling en su dicho «filosofar sobre la naturaleza es crear la naturaleza», porque considera á ésta como paralela al entendimiento, cuyas leyes son idénticas, y son expresadas y realizadas por él mismo. Protesta de la experimentación como punto de partida, y considera á la fisiología y patología como una ciencia única, y á la tera-

(1) Trousseau y Pidoux.—*Terapéutica y Materia Médica*.—Traducción de Niéto Serrano. Madrid, 1869, t. 2.º, p. 868.

péutica como su deducción inmediata. Sus representantes más genuinos fueron Brown y Broussais, de cuyas ideas se abusó tanto, que se produjo una violenta reacción en sentido contrario; y se las combatió de tal suerte que hoy muchos pronuncian desdeñosamente, si bien con harta injusticia, la frase «Medicina fisiológica».

Emplea esta escuela la deducción como único procedimiento fundamental, y deriva toda la Medicina de leyes generales, llegando á la teoría no por los hechos observados, sino dándolos por supuestos, ó haciéndose, al menos, la ilusión de que no los ha observado; inventa fenómenos que no se presentan á la observación; nunca se funda en la analogía y sí en el conocimiento de la naturaleza de una enfermedad para deducir el tratamiento; considera á la experiencia solo como una prueba, pero no absoluta, puesto que busca la última razón en las leyes de fisiología y patología; juzga que el medicamento es un agente como otro cualquiera que haya producido una enfermedad; y basa su certidumbre en la deducción, lo cual induce á los sistemáticos á afirmar con una seguridad absoluta, puesto que pocas veces duda de su razonamiento el hombre que deduce, como sucede á los broussistas.

No es posible seguir este método en el estado actual de la ciencia, porque se conocen muy pocas leyes generales de fisiología y de patología, en las que se apoya la terapéutica; y aunque lo contrario acaeciera, no podríamos echarnos por completo en sus brazos, porque el idealismo puro es muy propenso á engendrar ilusiones. Por estas razones, ningún sistema de los conocidos satisface las exigencias de la lógica, lo que se demostraría fácilmente exponiéndolos uno por uno, pero su examen daría á este discurso demasiadas proporciones (1).

(1) Consúltense «Coca y Cirera, *Terapéutica general*. Barcelona, 1862, t. II, pág. 203.»—«Renouard, *Lettres philosophiques et historiques sur la médecine au XIX siècle*.—París, 1850.—Lettres 3.º, 4.º, 5.º et 6.º»

Respecto á la validez de esta escuela, basta decir que sus más decididos partidarios se han apartado con frecuencia de los principios establecidos, recurriendo unas veces á la empírica, y más frecuentemente, y con más provecho, á la de *observacion y raciocinio*.

Esta toma su fundamento en el principio aristotélico «*Nihil est in intellectu quod prius non fuerit in sensu*»; se apoya en la observacion y experiencia, por medio de las cuales aprecia los hechos, con cuyo simple conocimiento se conforma cuando no puede elevarse á más altas regiones; abstrae y generaliza, induce y deduce, aspirando constantemente á deducir las verdades particulares de las leyes generales de fisiología y patología, de un modo riguroso y valiéndose para comprobarlas, en todos los casos, de la observacion y experiencia; más si no alcanza este fin, procede por analogía, no apartándose, sin embargo, del camino que, fundado en la observacion, la conduce hácia la escuela fisiólogo-patológica; y admite tambien las hipótesis en los casos en que no bastan los medios antedichos, pero solo como una mera explicacion de los hechos experimentales; y con tales elementos marcha con seguridad al apoyarse en verdades bien demostradas, y con cierta timidez si recurre á las suposiciones, por más legítimas que parezcan.

Linneo la formuló de un modo claro y preciso al hacer aplicacion de ella á las ciencias naturales: «observar, razonar, concluir» fué para el ilustre sueco todo el fundamento de la Historia Natural; y con tal base creó una ciencia, cuya novedad dependia no de los métodos parciales empleados, sino del general, que era el de la escuela de que estoy tratando.

Segun la misma, las ideas han de ser hijas de la experiencia. Admite, no obstante, las que, por medio de la intuicion, sorprende el genio; en cuyo caso las aprovecha, aquilata su valor por medio de la piedra de toque de los hechos, y se sirve de estos despues como punto de apoyo para descubrir

otros nuevos: de esta manera llega á conseguir que lo que en unas épocas es inexplicable se comprenda de un modo sencillo en las venideras, como lo prueban las nociones racionales que hoy se poseen acerca de la accion de medicamentos, que nuestros antepasados consideraban como empíricas.

Muchas objeciones se la han dirigido sin razon ni motivo alguno: se la ha acusado por emplear el raciocinio, fundándose en que éste alguna vez engaña; si esta razon se aceptara como válida, con la misma ó con mayor, si cabe, deberian despreciarse los sentidos y los instrumentos que los auxilian: se ha dicho que solo los hechos dan certeza; y la dan en realidad, mas será mucho mayor la que adquirimos, si, despues de bien conocidos, nos damos explicacion de la causa que los determina. Además se aumenta la seguridad que tenemos en el conocimiento de los hechos experimentales empleando la clasificacion como medio de averiguar la verdad, porque, segun fácilmente se comprende, un objeto se conoce mejor agrupándole y comparándole con los de naturaleza análoga.

Creemos, pues, por las razones que anteceden, que el *desideratum* de la medicina, como el de las demás ciencias es el poseer una ó varias leyes generales, propias ó tomadas de otros ramos del saber, para deducir de ellas todas las verdades particulares: pero mientras no se posean esas leyes hay que aceptar el empirismo puro como provisional en los casos en que no pueden explicarse los hechos; en aquellos en que sea factible se ha de abstraer, generalizar, inducir y deducir, para elevarse al conocimiento de las leyes generales y al del principio de causalidad; y en aquellos en que tal fin no se consiga, se formarán hipótesis, por medio de las cuales se expliquen los hechos adquiridos por la observacion. Tal es la *metodologia de la medicina moderna*; y sus ideas deben ser, por consiguiente, las que nos sirvan de guia siempre que tratemos de conseguir la averiguacion de la verdad.

Para alcanzar este fin, ó para apreciar el valor lógico de los juicios, se poseen CRITERIOS; y á pesar de la evidencia de esto, muchos los han rechazado en su aplicacion á la medicina, negando, como deducción inmediata, la certeza de nuestra ciencia (1). Los que más conceden, afirman que siempre hay duda en todos los conocimientos, y no admiten la existencia de principios fijos y estables: y alegan otros, en pro de su opinion, la variabilidad de todas las doctrinas, el haber visto que todos los sistemas han tenido frente á frente otros opuestos y que unos descubrimientos destruyen el valor de otros. Inútil me parece advertir que siempre ha habido tendencia á abusar de este falso razonamiento, y que, si fuera exacto, caerian por su base la mayor parte de las ciencias.

Es evidente que existen en la de curar, como en todas las demás, criterios para distinguir lo verdadero de lo falso; y que, segun sea su valor, llegamos por ellos á la certeza, á la verosimilitud, á la probabilidad ó á la duda; y nos libran de incurrir en el error. Como es sabido por la lógica, estos criterios son: el testimonio de los sentidos, el de la conciencia, la evidencia de la razon, la memoria, la autoridad y el sentido comun, que, en rigor, pueden reducirse al de la conciencia y al de la evidencia de la razon. Por lo mismo que existen para juzgar en todas las ciencias, nos valemos de ellos en la nuestra para conocer bien todos los fenómenos sometidos á nuestras investigaciones. Y en cuanto al sentimiento, que algunos agregan, podemos decir que tiene poco valor como criterio, puesto que el corazon frecuentemente engaña.

Los *sentidos* nos dan certeza de la existencia de los fenómenos exteriores; y siempre que, en estado de salud, nos la comuniquen, afirmamos que es real, por más que manifesten lo contrario las cavilosas de algunos, y por más

(1) «Renouard. Loc. cit. Let. 1.<sup>o</sup> et 2.<sup>o</sup>, 2.<sup>o</sup> par., fol. 121.»

que ignoremos el mecanismo en virtud del cual se verifican las sensaciones. Digan lo que quieran los que se empeñan en negar la realidad de estas, por su intermedio conocemos los síntomas de las enfermedades, los efectos de los medicamentos, etc., y adquirimos la completa certeza de su existencia. Y tanto es el valor que para nosotros tienen los conocimientos, que de este modo adquirimos, que ha hecho decir á Baglivo que «toda la medicina está en la observacion».

Con la *conciencia* conocemos que percibimos las sensaciones y que reflexionamos acerca de ellas; y en su virtud afirmamos que se percibe ó que se reflexiona. Se ignora como tiene lugar el fenómeno íntimo, pero se da asentimiento á la certeza que proporciona cuando se aplica convenientemente, aceptándole como verdadero, aunque sea inexplicable.

Por medio de la *evidencia de la razon* se comprenden á primera vista ciertas verdades tan claras en sí, que no necesitan esfuerzo alguno para ser apreciadas, y que se entienden desde que se enuncian, con tal que el que las escuche tenga las nociones suficientes: de este modo nos damos cuenta, sin discurrir, de la exactitud de algunos principios, ó de la relacion inmediata que tienen con otros, ó de la contradiccion que envuelven. Á los que, de esta manera no entienden la verdad de las proposiciones evidentes, hay que dejarlos abandonados á su obcecacion, porque no son capaces de comprenderlas, por más giros y rodeos que se den para demostrársela. Á los que, sentado el principio evidente de que no hay efecto sin causa, no comprenden que un glóbulo homeopático no puede curar las enfermedades, porque no tiene accion, no hay más remedio que decirles «cuando con la »evidencia no se conoce una verdad clara, no se puede conocer de otra manera».

La *memoria* no crea ningun conocimiento; limitándose únicamente á reproducir los adquiridos con anterioridad; y bajo este concepto nos sirve de base para acumular datos, que si

concuerdan aumentan la certeza, y para representarnos los hechos observados, repetidas veces, proporcionándonos en cada una de ellas un modo de aquilatar su valor por medio de los criterios propiamente tales. Por ser de suyo frágil, no debe tenerse una confianza ilimitada en la memoria, pues de lo contrario nos exponemos á que reproduzca las nociones, préviamente adquiridas, con más ó menos ó distintas cualidades de las que en realidad les pertenecen.

La *autoridad* es otro de los criterios que considera la lógica; pero como se relaciona más directamente con todo lo que hace referencia á la enunciacion de la verdad por medio de los libros, aplazo lo que de aquella tengo que decir para cuando hable de estos.

Con el *sentido comun* damos asenso á ciertas verdades, de tal suerte que, aunque se nos hagan reflexiones en contra, cada vez es mayor la firmeza con que asentimos á ellas; nos basta oírlas una vez para prestarlas nuestro más absoluto asentimiento; no son patrimonio de los sábios, sino de la humanidad entera, y así debia ser, puesto que satisfacen las más imperiosas exigencias de la vida intelectual y moral, por cuyo carácter se distinguen de las verdades evidentes de las ciencias. No tienen ni admiten demostracion, por lo que se aceptan sin pruebas; y cuando vemos que alguien va en contra de ellas, no procuramos convencerle, por considerarle incapaz de ello. Si oimos decir «que la autoridad paterna no es la primera y más grande de todas las de la tierra», contestamos, sin dudar, que tal negacion, moralmente considerada, es una monstruosidad, sin añadir considerandos ni reflexiones; y bajo el punto de vista ideológico, los sábios, sin hacer el raciocinio más pequeño, y los rudos, que acaso no tendrán idea de lo que es raciocinar ni pensar, todos unánimes se limitan á decir al que dude de tan clara verdad «que no tiene sentido comun». Si escuchamos alguna vez que un individuo, sin poseer conocimiento alguno, ejerce con acierto

la profesion de médico, contestaremos igualmente: «eso no tiene sentido comun»; considerando, sin riesgo de equivocarnos, que tan fácil es que sea verdad lo que oimos como que ese mismo hombre arroje al azar las letras de una imprenta y resulten los aforismos de Hipócrates. Tales son las verdades de sentido comun; son clarísimas, se comprenden, pero no se demuestran ni se aplican, por lo que he preferido dar una idea de ellas, valiéndome de los ejemplos anteriores.

Para dar cima á lo que atañe á los diferentes medios de distinguir la verdad, me ocuparé brevemente de un criterio, que, apellidado *utilitario*, es tenido por muchos como un talisman precioso para conocer lo que es verdadero; para despreciar el vano oropel y no darle cabida, por ende, entre el oro de los conocimientos humanos. Algunos, no atreviéndose á decir lo mismo tan clara y terminantemente, buscan adjetivos que no suenen tan mal á los oídos delicados, y denominan *práctico*, *provechoso*, etc. al tal criterio, sentando, como principio, que ellos dan importancia á todos los conocimientos, pero que se la conceden mayor á los más provechosos, á los más prácticos; y estos deben ser en su concepto el objeto preferido de nuestros estudios, por ser de más aplicaciones útiles al hombre y á la sociedad.

Frente á frente, á tales afirmaciones no puedo ménos de manifestar las opuestas, cuales son: que debemos rendir culto á la moral, á la ciencia y al arte, por el *Sumo Bien*, por la *Suma Verdad* y por la *Suma Belleza*; que debemos cultivarlas por moralizarnos, ilustrarnos y persuadirnos; y que debemos aspirar á la «contemplacion de la verdad por la verdad misma», como tan elocuentemente dice Bossuet; para que, sin duda alguna, broten inmensos raudales de beneficios de todo género. Si se me pregunta cuál es el limite que asigno á la manera de ver que acepto, contestaré que ninguno; que cuando se acepta un principio, hay que aceptarle con todas sus consecuencias.

Acaso me objeten que hay muchos en contra este modo de apreciar asunto de tal trascendencia; pero no hay tantos como parece, porque algunos ocultan sus opiniones en la materia, por motivos que nunca he llegado á comprender, y cuando se presenta la cuestion, la evaden, queriendo convencernos de que tambien tienen amor á la verdad, pero que prefieren la que nos trae mayores beneficios.....

«¿siempre se ha de sentir lo que se dice?  
«¿nunca se ha de decir lo que se siente?»

Respetando la manera de pensar de todos, no puedo ménos de combatir en esta ocasion el criterio utilitario, por juzgarle mezquino y estrecho para investigar y apreciar la verdad.

Podria muy bien combatirle hasta en sus últimas trincheras, haciendo ver que en manera alguna sirve para distinguir lo verdadero de lo falso, ni para constituir el objeto de nuestras investigaciones; mas sus partidarios objetarian que siempre quedaba en pié, puesto que me habia valido de armas, que ellos rechazan, cuales son las de la *verdad pura* sin interés de aplicacion; y con el fin de servirme de un criterio, que ellos no pueden ménos de aceptar, y para que no pongan objeciones de ningun género, acepto el utilitario, es decir, el suyo; y si con él demuestro que las verdades, al parecer, más teóricas han sido las que más provechosos beneficios han reportado, no cabrá la menor duda acerca de lo que defiendo, puesto que para los utilitaristas queda satisfecha la condicion que imponen; y para los que pensamos de distinto modo no hay conocimiento despreciable, porque encamina á la «contemplacion de la verdad, por la verdad misma».

Nada habia en la antigüedad más especulativo que las proposiciones de Euclides, que, desarrolladas sucesivamente, se han convertido despues en un inmenso raudal de verdades, que han fecundado el campo de los conocimientos de aplicacion.

La Astrología, la Mágia natural y la Alquimia eran consideradas como delirios de los que las cultivaban, que con frecuencia eran objeto de escarnio por parte de muchos contemporáneos. Llega mas tarde la época del renacimiento de las ciencias, y la astrología se convierte en astronomía, la mágia natural se trasforma en física y de la alquimia nace la química; y todas á porfía se complacen en proporcionar al hombre inmensos beneficios.

Los descubrimientos de Newton, Kepler, Laplace y Copérnico, por especulativos que parezcan, proporcionan incalculables bienes por las aplicaciones á que dan lugar.

Las ciencias físicas asombran al mundo con el barómetro, el microscopio y sus grandiosas máquinas; y cambian por completo la faz de las artes y la industria, provocando la gran cuestion del trabajo, que hoy agita á la humanidad, y que tanto da que pensar á los más insignes estadistas.

El sencillísimo fenómeno de atraer un mineral á las partículas de hierro produce la brújula, instrumento insignificante en la apariencia; pero que en mano de los Pinzones y Magallanes se ha convertido en un rico venero de grandezas.

Las ideas teóricas de Colon eran calificadas de locos extravíos por los que no comprendian su inmensa trascendencia; encuentran, empero, unos pocos entusiastas admiradores, entre los que debemos citar al cardenal Mendoza y á Fr. Juan Perez de Marchena, y un corazon magnánimo en la reina Isabel; y Colon dió á España un Nuevo Mundo, donde pudieran saciar sus deseos los utilitaristas.

Las lucubraciones de los alquimistas se trasforman, y más tarde los Lavoisier y Scheelle descubren hechos y leyes que en pocos años cambian la faz de muchas ciencias, entre las que figuran en primera línea las médicas.

Las primeras investigaciones de Linneo no parecian llevar dentro de sí la inmensa trascendencia, que despues han tenido en sus aplicaciones á la fisiología vegetal y á la agricultura;

y las de Cuvier acerca de la paleontología han cambiado el rumbo de los estudios modernos, de tal suerte que hoy no sabemos hácia qué punto caminará la ciencia dentro de unos cuantos años.

Ciertos detalles de estructura de los centros nerviosos eran tenidos no hace mucho tiempo como meros pasatiempos curiosos; se consignaban y dormían el sueño del olvido, hasta que llega Luys y con un genio y grandeza extraordinarios expone su teoría, y la patología del sistema nervioso gana en claridad y precisión.

La fisiología era tenida en época no muy remota como la novela de la medicina; y con el desarrollo que hoy tienen la patología y la terapéutica no pueden dar un paso sin fundarse en la primera.

Los descubrimientos de la histología eran apreciados como unas cuantas ideas teóricas, que, á lo más, servían para disertar un rato sobre puntos cuya aplicación no se veía; pero hoy no puede darse un paso en la patología y terapéutica, sin que el precioso instrumento amplificador nos ilumine en el intrincado laberinto de aquellas.

Las ideas de Alibert y de Séé fueron juzgadas con desprecio en el momento de su aparición; y hoy no pueden formular un tratamiento racional, sin fundarse en ellas, los que tan ácremente las trataron.

Una idea grandiosa se levanta entre las ruinas de la corrompida sociedad antigua; nada, que traiga al hombre un bienestar material, predica el Salvador del mundo; y, por el contrario, inculca el deber de hacer grandes sacrificios y el de llevar la abnegación hasta los últimos límites: las almas pequeñas nada ven en esa idea; pero fructifica, y conmueve los cimientos de la sociedad.

De fútiles cavilaciones y de vanas utopías califican algunos á los principios fundamentales de la sociedad, que con razón preocupan á los grandes pensadores: al propio tiempo

desdeñan los primeros las ideas que agitan á la humanidad, y temen aceptar las soluciones que de ellos se deducen, porque atacan á su cómodo reposo. Pero la lógica es inflexible, los hechos se imponen y los grandes acontecimientos no se dejan esperar; y entonces tratan de paliar los males producidos, intentan corregirlos con remedios ficticios; reemplazan la lógica con el sofisma, el hecho con una transitoria y ficticia imagen y la desinteresada caridad con la pensadora filantropía; mas cuando ya es tarde, intentan volver la vista á atrás, no por amor á la verdad y á la ciencia, sino porque peligra la vida y la hacienda.

Dándose por vencidos, acaso sin conocerlo, replican los utilitarios que todo esto es mucha verdad en el terreno de la teoría, pero que una cosa es esta y otra es la práctica. Este argumento, que, por desgracia, se repite muchas veces, entraña, además de una falsedad notoria, una falta de convicción en lo que se dice: la verdad no tiene más que un camino, que es la línea recta, y si se tuerce, fatal y necesariamente se cae en el error; y tan cierto es lo que digo, que todos calificamos de inconsecuente al que tales afirmaciones hace.

Creo haber expuesto lo suficiente acerca del criterio utilitario, «y no cabe lo que siento—en todo lo que digo», para convencerlos de que no debe ser aceptado para hallar la verdad.

Tenemos, pues, medios de conseguir esto y criterios para juzgar bien; pero, en cambio, existen CAUSAS QUE INDUCEN Á ERROR, muy difíciles de conocer cuando se presentan disfrazadas, y lo son en mayor grado si ignoramos la influencia que tienen sobre nosotros: menester es, por tanto, que nos penetremos bien de esta verdad para precavernos, rechazarlas ó tenerlas en cuenta, imitando al artista que evita, corrige ó tiene presentes las imperfecciones de sus instrumentos, á fin de que sus obras no salgan defectuosas. Casi siempre dichas causas emanan de nosotros mismos, como las de nuestros infor-

tunios, lo que ha expresado Liebig diciendo que «el error es »la sombra proyectada sobre la verdad por la inteligencia del »hombre».

Los *sentidos* engañan en ocasiones, haciendo ver en las cosas más ó ménos propiedades, ó cambiadas las que realmente en ellas existen; lo que se evita, en parte, por medio del uso simultáneo de los sentidos apropiados para un objeto determinado: por ejemplo, despues de observar el tinte particular, que presenta la disolucion del sulfato de quinina, la gustamos para asegurarnos de la existencia de esta sal; con el mismo objeto olemos el cloroformo, y le gustamos tambien si no tenemos plena confianza en nuestro olfato: y tan necesario es practicar lo que aconsejo, que de no hacerlo nos exponemos á equivocarnos, por ser propia del hombre la tendencia á relacionar las sensaciones que alguna vez le han impresionado simultáneamente, como lo prueba el ejemplo, tan citado en todas partes, de que el olor de una manzana despierta la idea de su gusto, forma, color y demás caractéres. Las enfermedades de los sentidos, como es bien sabido, hacen que nos equivoquemos, si al observar no se tiene en cuenta esta circunstancia.

Las pasiones, que tanto valen para despertar el amor á la verdad, la desfiguran con harta frecuencia, por cuyo motivo hemos de procurar que la razon se sobreponga siempre, á fin de tener toda la tranquilidad de ánimo necesaria para evitar sus malos efectos. El entusiasmo, que es la más exagerada de todas, da origen á muchas ideas, pero con frecuencia falsas; es, aun con todo esto, el más potente móvil de las acciones humanas, observándose que los grandes descubrimientos han solido ser la *mania* de sus autores; y sin ella no poseeria la ciencia la Quina, el Cloroformo, la Vacuna, la Hidroterapia y otras grandes conquistas. El escepticismo, que es una pasion inactiva, y casi podria asegurar que muerta, tiene el grave defecto de impedir que se vea la verdad y el de desfigurarla;

como sucede al que sale de la oscuridad á la luz, que no ve los objetos con sus propios colores. El escéptico, cuando observa una curacion debida al arte, suele atribuir la á las cosas más absurdas. El cariño que se tiene á las ideas, adquiridas en nuestros felices años, hace que se rechacen sin motivo muchas innovaciones; la misma fruicion, que se experimenta en los sitios que corrió nuestra infancia, se refleja en la ciencia; el que alcanzó en madura edad el descubrimiento de los alcalóides, se resiste á preferirlos al ser de que provienen; y el que se educó en su juventud con las ideas de un sistema determinado, las deja traslucir desde el momento en que habla. Este vicio, disculpable por más de un concepto, es hijo de la debilidad humana; y si no podemos corregirle por completo, tengámoste en cuenta al investigar la verdad. Más influencia que estas pasiones tiene la del amor propio, que nos hace ver y pensar de todo, no como realmente es, sino como halaga á nuestra vanidad: si se escita en la discusion, se aumenta su influjo, y más si se emplea la punzante sátira, porque hiere más esta que los ataques bruscos: si, en el calor de aquella, uno manifiesta un concepto falso, y además tiene idea preconcebida de la mala fé del contrario, toma el amor propio por dignidad, y forma empeño en defender aquel aun á sabiendas de que está equivocado; y, en esta pendiente, ya observa y piensa mal, adquiere nuevos errores, y hasta abjura de algunas verdades. Creo no necesitar ningun ejemplo para probar lo anterior, por considerar que todos estais plenamente convencidos de la exactitud de lo que afirmo.

La pereza es la causa de que padezcamos frecuentes equivocaciones; si no directamente, al ménos por haber dejado pasar la ocasion de observar, y por querer remediar esta falta con suposiciones gratuitas: en prueba de lo que aseguro, recordaré lo comun que es dejar de ver un enfermo, por pereza, imaginando que, con toda exactitud, habrá tomado el medicamento prescrito, y hasta creeremos ver los efectos que

habrá producido; y lo frecuente que es padecer muchas aberraciones, por no tomarnos la molestia de observar los hechos que están en contraposición con las ideas que defendemos. La inconstancia es hermana de la pereza; y si queremos evitar sus malos efectos, tengamos fuerza de voluntad: exagerando el valor de esta, dijo Buffon «El genio es la paciencia».

Sucede también que las dificultades, que se oponen á que formemos juicios acertados, emanan de la carencia de las facultades, conocidas con diversos nombres, tales como talento, disposición, inteligencia, genio médico, etc. Nótase esta falta cuando, por las necesidades de nuestra profesión, y por el poco estudio que hacemos de nosotros mismos, acometemos empresas superiores á nuestras fuerzas y tal vez contrarias á nuestras inclinaciones; en cuyo caso lo vemos todo por un solo lado, ó completamente desfigurado. La acumulación de trabajo nos impide juzgar bien, por el cansancio que produce una distribución excesiva de nuestras fuerzas; los especialistas, huyendo de este escollo, cultivan un solo ramo, y llegan á conocerle mejor que los demás; por lo que, á medida que progresan, el horizonte de sus conocimientos se ensancha, penetran más en el fondo de las cuestiones, y su terapéutica llega á ser en extremo sencilla y eficaz.

Los talentos generalizadores desprecian ciertos detalles importantes que juzgan demasiado nimios para ocupar su atención, y se elevan con bastante ligereza hasta las regiones más sublimes, exponiéndose á grandes equivocaciones. Los talentos de detalle, mal llamados analíticos, tienen el inconveniente opuesto: aprecian bien las particularidades más minuciosas, equivocándose rara vez cuando tratan de estas; pero no descubren nada más que lo que alcanzan sus sentidos; no crean idea alguna; y, cuando más, recuerdan las que han aprendido, sin ver las relaciones que las unen. Hay otras inteligencias de las que se dice que «tienen golpe de vista»: muy contados son los que participan de esa preciosa facultad; y, no

obstante, todos nos hacemos la ilusión de poseerla en alto grado, al contemplar, sin duda alguna, la ligereza con que juzgamos, ó al pretender disculparnos ante nosotros mismos de nuestra propia indolencia.

En determinadas circunstancias la falta de certeza debe su origen al atraso en que nos hallamos respecto de muchos conocimientos, ora versen acerca del hombre, moralmente considerado, ora acerca de otras ciencias íntimamente relacionadas con la nuestra. En la mayoría de los casos es originada por las dificultades que ofrece el diagnóstico y por lo poco que se sabe de la naturaleza de las enfermedades; lo que hizo decir á Bonillaud que «desde el momento en que se forme una idea exacta de lo que es una dolencia, desaparecerá la homeopatía y todas las prácticas del mismo género» (1).

Algunos de los defectos de la observación y experiencia dependen de los que tienen los instrumentos, ó de la carencia de los apropiados: no hay duda de que las faltas del microscopio, espectrógrafo y reactivos nos impiden conocer si en las dosis infinitesimales hay algo del medicamento que contienen, según dicen; la imperfección de todos los dinamómetros nos priva de averiguar el valor de la fuerza *dinamizadora* ó *dinamizante* ó como quieran llamarla, y no conocemos el maravilloso fenómeno de la *dinamización*; y, entre tanto, algunos dudan, el vulgo cree y la homeopatía marcha.

Los sistemas fueron causa, sin duda alguna, de grandes trastornos en la ciencia, aunque también de casi todos sus adelantos; pero no son ellos los que han producido las perturbaciones, sino la falta de capacidad, de los adeptos, para distinguir lo verdadero de lo falso. Y, en más de una ocasión, el fanático por un sistema prescinde de una idea falsa, aparen-

(1) Bonillaud *Filosofía médica*, traducida por Codorniu.—Madrid, 1841, 3.ª parte, cap. VI, art. I, pág. 238.

tando creerla; mas tarde se connaturaliza con ella, y la toma al fin como una verdad evidente.

El transigir con las preocupaciones de la sociedad es uno de los grandes obstáculos que se oponen á pensar bien; como lo prueba la dificultad que se encuentra al apreciar los efectos de los medicamentos, por el inmoderado uso que se hace de la polifarmacia, hácia la que demuestra gran afición la inmensa mayoría de los enfermos.

La exígua recompensa que tiene el médico y el ver, en muchas ocasiones, mas remunerado al charlatan que al hombre de ciencia le desalientan, y le hacen ver todo á través de los disgustos que trae consigo la penosa é ingrata práctica de la medicina. La poca independencia, que tiene el que necesita de la sociedad para ganar su sustento, crea muy malas condiciones para saber: si es de un carácter acomodaticio, empieza á postergar su inteligencia tan pronto como ha prostituido su voluntad; si su carácter es independiente, se establece en su interior una lucha entre la razon que ordena lo justo y el egoismo que quiere lo que conviene, triunfa aquella despues de un gran combate, rompe con la sociedad y los disgustos y sinsabores son la corona de su victoria. Y con estas condiciones, ¿habrá tranquilidad de ánimo para observar y pensar?

Los errores de las demás ciencias no residen en los hechos sino en quien juzga mal; si el naturalista se engaña, cuando estudia un ser, no es porque varían las propiedades, sino porque las aprecia mal. En medicina, empero, no sucede lo propio: los enfermos se equivocan y nos engañan con harta frecuencia, comó es bien sabido. Mas, para evitar este escollo, pensemos sin prejuizar, atendiendo á las circunstancias que nos rodean, observando las cualidades, inteligencia, moralidad y educacion del enfermo; y de esta suerte formaremos juicios, ya que no ciertos, por lo ménos probables, pero nunca absurdos.

Compréndese con perfecta claridad lo indispensable que es el tener en cuenta todo lo que precede, para sacar algun fruto de las inmensas ventajas que nos proporcionan las **FUNCIONES DEL MÉTODO**, con las que voy á ocupar ahora vuestra benévola atención, dando comienzo por la que ocupa el primer término en el orden lógico de las ideas.

Tal es la *observacion*, la cual es considerada por unos como la operacion préviamente necesaria para percibir bien, y por otros como resultado de este acto: casi nunca es espontánea y si refleja, y tiene su fundamento en el principio de razon de que no hay efecto sin causa, por lo que las ilusiones de los sentidos suelen ser causa de error.

En el mayor número de casos versa sobre los fenómenos externos, y nos conduce tan solo al conocimiento de los hechos; estos, considerados aisladamente, no constituyen la ciencia, pero le sirven de base; los presenta tal como son, y no indica si podrán ser de otra manera, si es necesario investigar por medio de la experiencia y el raciocinio. Los sentidos reciben el hecho aparente y la inteligencia le convierte en real; así se sabe que son no más que una ilusion óptica las imágenes que se forman en los espejos y los colores de los cuerpos. Considerada de tal modo la observacion, empieza á formar nuestra ciencia, y el raciocinio se encarga de continuarla y concluirla.

Ofrece dificultades comunes á todos los ramos del saber, y otras propias y peculiares del nuestro, como hemos visto al tratar de las causas de error; pues los fenómenos de la accion de los medicamentos, por ejemplo, son muy numerosos y complejos, se cambian á cada momento y dificultan el descubrimiento de un tipo al cual los refiramos todos: las dificultades crecen, por ser preciso que los comparemos con los que presentan las funciones en su estado normal y en el patológico, que varían hasta en sus más pequeños detalles, lo cual hace que la observacion sea *individual*, y que la que se

practique en un caso no sirva generalmente de norma para los demás; lo que está expresado por el dicho antiguo «en medicina solo hay individualidades». En las ciencias físicas ofrece mayores ventajas, por haber más constancia en la sucesion de los fenómenos, objeto de su estudio, y por ser más sencillos; la caída de los cuerpos, la dilatacion por el calor, y la combustion de los simples siempre se efectúan de igual modo, por lo que su observacion se considera como *típica*. En las exactas es *general*, puesto que siempre se verifica de igual manera, por ser más fácil ponerse en circunstancias idénticas ó muy análogas en todos los casos. En comprobacion de semejante aserto, me limitaré á decir lo fácil que es observar la relacion que existe entre las ecuaciones de todos los puntos de las curvas de segundo grado, y de aquí inducir fácilmente el postulado de Descartes, que hace referencia al cambio de los signos de las ecuaciones.

Por todo lo anteriormente expuesto, si se considera como resultado, nos es permitido decir que la observacion, en la ciencia de curar, es una suma de observaciones parciales: si se atiende á sus elementos, vemos que los hechos, sobre que recae, son las propiedades de los cuerpos, que están al alcance de nuestros sentidos ó de los instrumentos que los auxilian, únicos medios que nos ponen en relacion con el mundo exterior, y tambien los fenómenos propios de la accion de los mismos. Su aplicacion sucesiva se funda en que las causas, en condiciones iguales, producen siempre los mismos efectos.

La única facultad, que se pone en juego, es la percepcion externa; aunque hay otras que la auxilian, como es la atencion, pues los objetos, á que se aplica, se perciben mejor y hasta se recuerdan con gran intensidad durante largo tiempo; al paso que, cuando uno se distrae, no descubre detalles al parecer insignificantes. La atencion debe ser enérgica y sostenida; pero ofrece el inconveniente de fatigar demasiado y hacer que no podamos sostenerla en el momento, en que

quizá sea más necesaria y para el cual debemos estar más dispuestos, pues los fenómenos han de ser observados en la ocasion más propicia; tiene tambien otro grave defecto, cual es el posesionarnos demasiado, haciéndonos ver las propiedades de los fenómenos anteriores en los que á continuacion se presentan, del propio modo que acontece al que ve los cuerpos con el color de los que antes habia mirado durante largo tiempo. Estos inconvenientes se obvian, en parte, dedicándonos alternativamente á trabajos de distinta índole.

La memoria, recordando las observaciones anteriores, nos libra de extraviarnos al investigar, de perder ciertos detalles, y de pasar por alto alguno, que antes quedara inadvertido.

La imaginacion, dando forma sensible á los hechos anteriormente conocidos, sirve de mucho, por el inmenso valor que tiene cuando representa nuestras sensaciones; pero ningun resultado producirian estas, si la inteligencia no viniera á aquilatarlas, y á asegurarnos de la realidad de los fenómenos que nos transmiten; y aun en este caso la observacion lleva impreso el sello de la individualidad.

Como nuestras facultades son muy limitadas, es preciso aislar lo que se observa de lo que no nos interesa por el momento; ó, lo que es lo mismo, se debe hacer el análisis, cuidando de no caer en la exageracion de separar cosas que están íntimamente relacionadas, como es la accion simultánea de un medicamento sobre diversos órganos, lo cual se evita haciendo la síntesis al fin, con la que se consigue comprobar el análisis al propio tiempo.

Por este breve resúmen se ve que hay numerosas causas de error; y para comprobarlo basta recordar lo dicho al tratar de las mismas, añadiendo únicamente que los sentidos son los órganos que con mayor facilidad engañan, y sobre todo en nuestra ciencia, por tratar de fenómenos, que se suceden como en tropel y que, en muchas ocasiones, son el resultado de la accion de los medicamentos, modificada por la de los medios higiénicos.

Hay causas que impiden la observacion, y otras que inclinan á ella; entre las últimas se cuentan la necesidad de practicar, el deseo de defender sistemas y doctrinas, el amor á la ciencia y á la gloria, el interés por saber más ó por tener mayores recompensas, la actividad, las satisfacciones en el ejercicio de la profesion, la posicion elevada, que obliga á seguir la corriente de la ciencia, el poseer muchos medios, tales son los hospitales y laboratorios, el descubrimiento de nuevos medicamentos, y el progreso de otros ramos del saber; y con respecto á la manera de llevarla á cabo, fácil es deducirla de lo antedicho.

Su valor para nuestra ciencia es inmenso, y constituye uno de sus cimientos; pero no olvidemos que proporciona solo hechos concretos, y que, cuando se aplica al estudio de las propiedades exteriores de los cuerpos, sirve más que si se trata de penetrar en el fondo de la accion íntima de los mismos. El criterio que ha de guiarnos, para apreciar la certeza que produce, es tener en cuenta que los sentidos no son infalibles, que hay mayor seguridad en ellos cuando están sanos y se aplican de un modo conveniente á objetos apropiados, auxiliándose todos recíprocamente; y que, si es dable, haya varios observadores á un tiempo. Las observaciones repetidas de muchos modos, por varios procedimientos, en circunstancias opuestas, y que procedan de varias ciencias, dan una certeza casi absoluta, como sucede en lo referente á los efectos del arsénico. El raciocinio tambien ha de comprobar la observacion, y esta á aquel; y todavia es mayor la certeza que se alcanza, si uno y otra están conformes con las leyes naturales conocidas con anterioridad.

Siempre que no basta por sí sola para conocer los hechos, llamamos en su ayuda á la *experiencia*: cuando á esta se nombra, quiere indicarse unas veces la acumulacion de conocimientos adquiridos; otras, la habilidad ó la educacion; algunas, el acto de experimentar ó experimento; y en ciertas

ocasiones se desea dar á entender la idea de resultado final. En estos dos últimos sentidos tomaré la palabra experiencia en lo que resta de este discurso; y, finalmente, añadiré, para concluir de aclarar la confusion que reina en el tecnicismo de este asunto, que se acostumbra á llamar experimentacion á una série de experimentos y al conjunto de reglas que sirven para efectuarlos.

La experiencia es una observacion activa que ora modifica los fenómenos, ora los aisla, ora los aparta; y, á fin de darme á entender aunque sin pretension de definir con exactitud, séame permitido decir que en la experiencia obra el hombre; y en la observacion la naturaleza es el experimentador. El dicho de Zimmermann, citado siempre que de esta materia se trata, establece las diferencias que entre ambas existen: «el médico experimentador oye á la naturaleza; el que experimenta la interroga» (1).

Claudio Bernard ha expuesto, con mucha oportunidad, en su *Patologia experimental* que «la ciencia de observacion observa los fenómenos, los clasifica, los determina y llega á prever su curso natural; la ciencia experimental explica los fenómenos, se eleva experimentalmente á su causa, es decir, á sus condiciones de existencia, y llega así á regularlos y á modificarlos á su voluntad. Desde muy antiguo se dice que el fin de la ciencia es la *prevision*: esto es verdad en las ciencias de observacion; pero en las experimentales el objeto final es la accion....» (2); y añade que «la experimentacion es una observacion provocada».

Se emplea la experiencia, como arriba dije, cuando no basta la observacion, á la cual completa y confirma; profun-

(1) Zimmermann.—«La experiencia en Medicina».—Traduccion de la Biblioteca universal.

(2) Cl. Bernard.—«Pathologie experimentale».—París, 1872. p. 437.

diza lo oculto, y averigua las leyes y las causas inmediatas; es el verdadero instrumento del análisis, y puede ser considerada como el paso de la observacion á la abstraccion: por su medio solo se alcanza el conocimiento de los hechos concretos, del mismo modo que por el de la primera de estas dos últimas; ofreciendo tambien sus dificultades, y las que llevan consigo los experimentos, entre las que figuran en primera línea las que dependen de lo complejos que son los fenómenos sobre que versa.

Comprende tres partes diferentes, á saber: 1.<sup>a</sup> observacion prévia; 2.<sup>a</sup> acto de experimentar ó sea el experimento; y 3.<sup>a</sup> la observacion posterior. Las condiciones para que sea admisible como buena son: practicar observaciones exactas; tener criterio para obrar, á fin de no caminar al acaso; y poseer conocimiento tanto de los medios apropiados como de los objetos que se estudian y habilidad y hábito experimentador.

Todo lo relativo á la observacion queda dicho anteriormente, lo cual me permite ocuparme nada más que del experimento. Las reglas para efectuarle son bien sabidas, y solo haré notar que debemos tener presentes las condiciones y circunstancias propias de la índole especial de nuestra ciencia, proponernos un fin racional y no investigar cosas evidentemente absurdas, sirviéndonos, para elegir, un criterio fundado en las observaciones y experiencias anteriores.

En algunos casos procedé de un modo indirecto, ó por exclusion, haciendo ver, como en el método de reduccion al absurdo en matemáticas, que la idea que se investiga es contraria á la adquirida mediante otras experiencias. Cuando versa sobre el conocimiento de las leyes y de las causas, y se quiere investigar si una de las últimas produce un efecto, se pone en juego para observar si este se presenta: tal sucede al estudiar los efectos del mercurio; pues administrado á las dosis necesarias, determina la aparición de los síntomas característicos, entre los que se cuentan las placas de la

mucosa bucal. Pero es menester que la causa esté aislada, porque de otro modo se la atribuirá lo que es producido por otra; y, si además se presenta un hecho que complique el fenómeno, la experiencia tiene ménos valor, como acaece en el caso en que el sujeto, sobre quien se experimenta, tiene placas sifilíticas en la mucosa bucal, cuya circunstancia induce á error. Si queremos evitarlo habrá que hacer la experiencia en muchas y opuestas condiciones, en sujetos sanos, ó que no padezcan placas mucosas, por lo ménos; y si los mismos efectos siguen siempre á la administracion del mercurio, es permitido afirmar qué causa origina el fenómeno que se presenta. Si deseamos cerciorarnos é ir precisando más y más la experiencia, variémos la causa en un sentido, y si el efecto cambia en el mismo, con toda certeza aseguramos que existe una relacion entre ambos; se observa esto en el ejemplo antes citado; lo mismo al averiguar cual es la influencia que un calor moderado ejerce sobre las plantas; otro tanto al determinar los efectos del mismo agente como causa de dilatacion de los cuerpos; y lo propio si se pretende demostrar que el oxígeno es el elemento comburente, entre los que forman el aire atmosférico.

De lo expuesto se infiere que la experimentacion en medicina lleva consigo más motivos de error que en otras ciencias, llegando en esto á su grado máximo en el caso en que obra simultáneamente un gran número de agentes farmacológicos é higiénicos: teniendo en cuenta esta circunstancia, se comprende como unos tratamientos son considerados beneficiosos por algunos, al paso que otros los juzgan áltamente perjudiciales, como ha sucedido con el plan antiflogístico aplicado á la fiebre tifoidea. Las causas, que no están al alcance del experimentador, le hacen equivocarse con frecuencia, como acontece á los que creen que el hierro y el aceite de hígado de bacalao son ineficaces en algun caso de escrófula, por ignorar que es sifilítico el sujeto sobre quien recae la experien-

cia. Acompañan, por último, á esta las mismas causas de error que á la observacion, las que se comprenden fácilmente con solo recordar lo dicho en el lugar oportuno.

Las circunstancias que la impiden son las enumeradas cuando expuse el mismo asunto al tratar de la observacion. Hay otras que determinan á emplearla, respecto á las cuales repetiré lo que digo de las anteriores.

Tiene un inmenso valor, pues comprueba las verdades hasta el punto de hacernos creer que son axiomas; la que procede por exclusion no tiene ninguno, si no se establecen bien las diferentes hipótesis sobre que versa: por la experiencia se sabe que el frío es perjudicial para la tisis, más de esto no se infiere que el calor aprovecha; y no tiene ni aun valor relativo, si no va acompañada del raciocinio.

Sus criterios son los mismos que los de la observacion; por lo que experimentando de muchas maneras, con diversos datos, por procedimientos diferentes, en circunstancias opuestas y utilizando los conocimientos de varias ciencias, se alcanza la certeza; la cual se aumenta si el raciocinio, aplicando la induccion y la deducccion, y la experiencia, como prueba, concurren en el mismo sentido.

La utilidad de la experiencia es incalculable; y no hay sistema, por ende, que no la alegue en su favor. Hasta la misma ignorancia la toma como su escudo: ¡como si fuera dable que una repeticion inconsciente de actos pudiera ser otra cosa que *grosera rutina*, que nada tiene que ver con la ciencia ni con el arte; como si una repeticion de actos, en los que pone de su parte el rutinario solo una presencia estatuaría, pudieran considerarse como la experiencia, que necesita del concurso de las facultades más elevadas, de la habilidad artística más esquisita, del mayor acierto en los juicios, del don de adivinar adonde ha de dirigirse el que investiga, y del más recto raciocinio, para elevarse á las leyes que hoy se llaman experimentales, y para descender despues desde estas hasta

las aplicaciones más sencillas; como si cupiera en la realidad más remota que un hombre, al que no es dado elevarse sobre la más tosca sensacion, y de la que guarda tan solo un recuerdo imperfecto, ni siquiera comparable á la copia del daguerreotipo más rudimentario, fuera capaz de emplear la más sublime facultad de que está dotado el hombre, cual es la razon, que siempre ha de guiar al que experimenta, para que vaya, de hecho en hecho, investigando y relacionando todo lo que encuentra á su paso, y todo lo que busca con solícito afan entre los más recónditos arcanos de la naturaleza! Los que dan el nombre de experiencia á la rutina, afirman el mayor de los absurdos y la más grande de las heregías científicas, cual es que se puede saber sin tener capacidad para ello.

La importante funcion del método, que me ocupa en este momento, comprueba las verdades adquiridas por la observacion y por otras experiencias anteriores, descubriendo á su paso nuevos horizontes; destruye ó comprueba las hipótesis más pronto que la observacion, puesto que está á su alcance el modificar las condiciones de los fenómenos, el obrar en mayor número de ocasiones y en un campo mucho más vasto. Y, por último, podemos decir con el gran experimentador de Francia, el ilustre discípulo de Magendie, «el método experimental es el método científico, que proclama la independencia del espíritu y del pensamiento. No admite autoridad científica personal; no reconoce sino una autoridad impersonal; que emana de su mismo criterio, es decir, de la experiencia» (1).

En la parte del camino del método, que va recorrida, únicamente hemos encontrado hechos concretos; y como estos no constituyen por sí solos la ciencia, es menester elevarse á otro orden de ideas, para lo cual es necesario aislar los hechos, separando los desemejantes por medio de la *abstraccion*,

(1) Cf. Bernard. Loc. cit., pág. 404.

á fin de unir despues los análogos y llegar á la generalidad y á la ley.

Ayuda tambien aquella á las funciones, anteriormente expuestas, apartando mentalmente todas las propiedades, que, por ser numerosas y complejas, embarazan la marcha de la investigacion cuando están reunidas.

Es importante considerada como base de la generalizacion, y necesaria para efectuar buenas observaciones, por lo complejos que son los fenómenos objeto de nuestros estudios, y lo es tambien en el mero hecho de proporcionarnos las ideas abstractas.

Las reglas, que han de guiarnos para practicarla, son comunes á todas las ciencias; y los errores, á que da lugar, proceden de las malas observaciones y experiencias, que son su fundamento.

Ella, á su vez, sirve de base á la *generalizacion*, que es el acto en virtud del cual reunimos en un todo las propiedades iguales abstraídas de los objetos particulares. Á su resultado suele tambien llamarse generalizacion, pero más propiamente se designa con la palabra generalidad.

Se la confunde algunas veces con la induccion, por lo que estimo conveniente indicar las diferencias que entre ambas existen: la primera es la expresion de los hechos consumados; la segunda afirma que en los fenómenos que se han de descubrir encontraremos las mismas propiedades que en los conocidos, si se hallan tanto unos como otros en las mismas condiciones; la generalidad abraza un número limitado de hechos, y la ley, que es el resultado de la induccion, comprende un número indefinido; y aquella da el fundamento á esta, como luego veremos.

En medicina la generalidad abarca pocos hechos, por ser muy individuales las observaciones; y en las ciencias físicas sucede lo inverso, pues en estas las generalidades se elevan con facilidad á la categoría de leyes.

La generalizacion toma por base las ideas abstractas, á las que despues confirma, al mismo tiempo que sirve de fundamento á la clasificacion, puesto que sin ella no relacionarian seres muy diversos, á primera vista; v. g.: el hierro y el fosfato de cal no se hubiesen agrupado como tónicos, si no se hubiera abstraído y generalizado de todos los casos particulares la propiedad tónica.

El acto, en virtud del cual se verifica, considerado superficialmente, parece que es una sencilla suma aritmética; y, no obstante, se considera con razon como una de las operaciones más difíciles de la inteligencia, y se estiman por de gran valía los talentos generalizadores.

Modernamente parece que se ha inventado un medio de generalizar, que es permitido llamar mecánico, cual es la *estadística*, cuya importancia nos mueve á hacer, como de pasada, algunas reflexiones.

Mucho se ha discutido acerca de ella; y esto es de gran significacion en un siglo, durante el cual ha penetrado en todas las esferas de la vida. Véanse las publicaciones, particularmente las oficiales, y la mayor parte se encontrarán llenas de *cuadrículas*, *números* y *comillas*: todo lo ha invadido, empezando por la administracion de justicia y concluyendo por la agricultura, industria y comercio; y casi con la misma regularidad que las cosechas, brotan estadísticas por todas partes. Si ahora resucitara Pitágoras, con razon diria que «los números rigen el mundo».

Pero á la medicina le acontece lo que ha sucedido siempre: salen de su mismo seno hijos que combaten la estadística con el mismo calor que si se tratára de una árdua cuestion de vida ó muerte para la ciencia. Léanse, si nó, en el *Boletin de la Academia de medicina de Paris*, las grandes discusiones, mal digo, las tormentas que acerca de este punto hubo: los contendientes de una y otra parte son hombres ilustres; no son de poca valía sus razones, puesto que han brotado de

labios muy autorizados: mas, ¿por cuáles decidirse? Fijémosnos en la discusion y se verá que no es sino un juego y cambio de palabras; que cada cual mira el objeto por un lado diverso, y le percibe con un color diferente; y que casi todos están dominados por el amor propio.

No defino la estadística, por ser bien conocido su objeto; pero es preciso fijarse en que es «solo la expresion de los hechos consumados». Considerada bajo este punto de vista, no se puede oponerla ninguna objecion séria; y las que se han hecho, en realidad no se han dirigido á la estadística sino á los que la aplicaban mal.

Se decia que «no es un método nuevo». Sin duda alguna; pero nadie ha imaginado que da los hechos como la experiencia y el raciocinio. Si á un comerciante se le objeta que con buenos libros no calcula mejor los negocios, contestará que no cree que su talento está en los libros, sino su memoria, para que esta no le sea infiel; tal es la estadística en medicina, un libro de memoria.

Las objeciones de «que en nuestra ciencia hay analogías y no identidades, y que se confunden cosas diferentes con el aspecto de sumandos iguales» son un argumento producente, uno de los que los escolásticos llamaban *ad hominem*; puésto que, al considerar la estadística de las observaciones y experiencias, se ve cuando hay identidad y cuando diferencias con más facilidad que considerando aquellas en conjunto.

Se ha manifestado que «la suma no puede aplicarse con exactitud, porque no hay identidad». Los que así razonan desconocen por completo las teorías más elementales de los números abstractos y concretos: para sumar estos no es preciso que sean idénticos, bastando con que sean de la misma naturaleza.

«Los números no arrojan más que números» se ha expuesto. Hay que advertir á los que esto sostienen que los números no son solo una suma de unidades, como se aprende, para

mayor facilidad, en nuestros primeros años: que abran el libro más elemental de álgebra, y verán que los números son algo más que una suma de unidades, y que expresan tambien propiedades. Si creyeran que esto es convencional, como he oido á algunos, que vayan á una de las ciencias más positivas y más de comprobacion, cual es la geometría analítica, verán todo su desarrollo fundado en el teorema de Descartes y no volverán á repetir que «los números no arrojan más que números».

Oponen que se ha querido sustituir la induccion por el cálculo de las probabilidades. Digan todo lo contrario y la razon estará de su parte: desde que se ha aplicado la estadística se ha dado más solidez á la primera. Sin ella solo se induce cuando se dice que hay *muchos* hechos, lo cual es muy vago, como á simple vista se comprende.

«Que se opone á la generalizacion» se afirma por algunos. Recordemos lo que he dicho acerca de esta, y se verá que la determina mejor.

El papel de la estadística es idéntico al del aparato de precision de un instrumento; pero en manera alguna es el instrumento: es el micrómetro, mas no el microscopio. Considerada de tal suerte, ¿qué objeciones se la pueden hacer que no sean sutiles *ergos* y *distingos*?

El abuso, que tambien se saca á plaza para impugnarla, más bien la comprueba, puesto que si fuera mala, lo seria en su uso; que serlo en el abuso, propio es aun de las mejores cosas. Si este criterio se emplea para juzgar, rechacémos todas, porque de todas se ha abusado, incluidas las mejores.

Y para concluir, á los que, á pesar de todo lo expuesto, se empeñan en rechazarla, les cuadra el dicho de Forget: «negar la estadística es negar la medicina» (1).

(1) «Forget.—Principes de thérapeutique générale et spéciale, etc.—Strasbourg, 1860, p. 319».

Consúltese, para más detalles, «Forget, loc. cit., p. 305».—Coca y Ci-

Dimanan de faltas al abstraer y de las malas observaciones los errores de la generalizacion, que unas veces se adquieren por exceso y otras por defecto: en el primer caso supónese que una propiedad es peculiar de un ser, y se le incluye en la generalidad correspondiente, por más que, observándola aparte, no se padece tal equivocacion; como esta falta suele cometerse por juzgar precipitadamente, se denominan *aturdidos* los que en ella incurren, y se apellida *distraídos* á los que caen en el defecto contrario, que consiste en no incluir á un ser en una generalidad, en la que está comprendido. Ambos defectos son muy comunes, y se observan en los jóvenes que empiezan á clasificar objetos de cualquier índole, á diagnosticar enfermedades ó á establecer los planes de tratamiento; y se corrigen reflexionando y no partiendo de ideas preconcebidas.

La generalizacion es tan importante en medicina como en las demás ciencias, no tan solo en cuanto expresa la idea de existencia de hechos comunes sino por lo que atañe á la afirmacion de las relaciones que existen entre estos; y lo es principalmente porque sirve de base para establecer un tratamiento; v. g.: los astringentes vegetales se aplican porque poseen la propiedad general de contener tanino. En el orden ideológico tiene tambien su importancia, pues la idea general es de más estima cuantas más particulares abarca, porque con menor número de ideas se ve más y se discurre ménos: los hombres, que la poseen, ven con facilidad todas las particularidades que comprende y no hacen esfuerzo intelectual alguno para entenderlas; y aquellos, á quienes no sucede lo propio, tienen que ir estudiando uno por uno todos los casos particulares, y necesitan cada vez un nuevo esfuerzo intelec-

tera, *Terapéutica general*, Barcelona, 1862, t. I, p. 34.—«Bonillaud, *Filosofía médica*, traduc. de Codorniu, Madrid, 1841, p. 150.—*Bulletin de l'Académie de medecine*, Paris, 1837, t. I, p. 397 y siguientes».

tual; tales condiciones diferencian en alto grado al hombre de ciencia del que solo aplica las reglas, y hasta nos hacen considerar al que posee más ideas generales como de más capacidad que al simple conocedor de los hechos particulares. Doctrina de tan gran trascendencia está desarrollada de un modo admirable en la *Summa* de Santo Tomás de Aquino, y sirve al mismo de fundamento para establecer las categorías de las potencias intelectuales (1).

El criterio que ha de guiarnos, segun lo dicho, es observar si los hechos comprendidos en la generalidad están conformes con los averiguados por la observacion y experiencia.

Mas no bastan para constituir la ciencia las ideas que adquirimos por medio de estas y de la generalizacion: las relaciones de un orden elevado se escapan á la penetracion de los sentidos y de la inteligencia, por lo que, para conocerlas, es menester hacer uso del *raciocinio* bajo las formas de la *inducción* y *deducción*.

Por medio de la primera partimos del conocimiento de las propiedades particulares, observadas constantemente en un cierto número de seres, y aseguramos que las mismas existirán en los que no háyamos visto, con tal que sean de la misma naturaleza que los conocidos. Con la segunda se sigue una marcha inversa, y se afirma que todo ser, que esté comprendido en una ley general, participará de las mismas propiedades de los objetos que forman la base de la referida ley.

Aquella ha sido confundida con la generalizacion, como dije al apuntar las diferencias que las distinguen; y en las que nuevamente insisto, añadiendo, al mismo tiempo, algunas consideraciones. La generalizacion expresa que existen

(1) Véase muy especialmente desde la cuestion LXXIX hasta la LXXXIX de la 1.<sup>a</sup> parte, ambas inclusive.—«*Summa Sacrae Theologiæ*», Lungduni, MDLXII, t. I, fól. 349 y sig.

propiedades comunes á todos los seres descubiertos, por cuyo motivo ha sido llamada *inducción demostrativa*: la induccion afirma que dichas propiedades comunes existen tambien en los seres de la misma naturaleza, que están por descubrir; por lo que, en contraposicion al nombre dado á la anterior, han designado á esta con el de *inducción analógica ó inventiva* (1). A sus resultados respectivos se denomina, como ya he dicho, *generalidad y ley*; ó tambien, *ley general* y *principio inductivo*, los cuales comprenden respectivamente un número limitado y otro ilimitado de hechos.

Tampoco pueden ni deben confundirse las dos facultades antedichas con la *imaginacion*, la cual forma mentalmente tipos ideales con propiedades homogéneas y heterogéneas, y no crea principios abstractos, sino seres parecidos á aquellos que anteriormente fueron observados. Para que se comprendan bien estas diferencias, tomaré por ejemplo el cuadro de síntomas de la accion emética del tártaro estibiado: la generalizacion afirma que, administrado este medicamento á dosis convenientes, ha habido vómito; la induccion presume que cuantas veces se repita este experimento, otras tantas se reproducirá el mismo fenómeno; y la imaginacion crea un tipo ideal con los síntomas, que han presentado los diversos individuos, y describe la accion del tártaro emético. La generalizacion, pues, *demuestra* lo que hay; la induccion *presume* lo que habrá; y la imaginacion *crea* lo que, segun nosotros, debiera haber: la generalizacion *demuestra*; y la induccion y la imaginacion *inventan*.

La marcha que sigue la *inducción* es bien fácil de entender con lo anteriormente dicho: despues de observar, experimen-

(1) Isid. Geoffroy Saint-Hilaire *Histoire naturelle générale des régnes organiques, principalement étudiée chez l'homme et les animaux*, Paris, 1834, t. I. p. 371.

tar, abstraer y generalizar, parte de un cierto número de hechos bien demostrados, y afirma que estos se manifestarán en todos los demás casos en que existan las mismas condiciones que en los observados previamente. Aristóteles exigía un solo hecho para elevarse á la ley; pero bien se comprende que los que no poseemos la extraordinaria inteligencia de tan gran filósofo, necesitamos de mayor número para basar la induccion.

Esta empieza, propiamente hablando, en la generalidad, y termina en la ley, por lo que son sus dos límites. La segunda, lo mismo que la primera, afirma que existen no solo hechos comunes, sino tambien relaciones que los ligan, como se comprende por medio del ejemplo citado: aseguramos que hay vómito en todos los casos, en que se administre, de un modo conveniente, el tártaro emético, y que guardan una relacion íntima las propiedades de este.

La induccion tiene su fundamento en la inmutabilidad de las leyes de la naturaleza, y consta de varios elementos, que fácilmente se distinguen, conviene á saber: los objetos, sobre que versa, son las generalidades; el sujeto es la percepcion interna; la razon, el medio de que se vale; y el resultado final, la formacion de la ley.

Si ha de dar algun fruto, que sea provechoso, tiene que versar sobre propiedades fundamentales de los seres, y nunca sobre las accidentales; v. g.: si en muchas suertes buenas de ópio se ha encontrado morfina, es lícito inducir que en las demás existe el mismo alcalóide, porque es uno de los principios constitutivos de aquel; pero si, por haber observado en todos los casos que la quina calisaya es amarilla, se cree que todas las quinas son amarillas, nos equivocaremos, puesto que varian mucho en el color, por ser propiedad accidental. En las ciencias físicas sucede otro tanto: las propiedades, objeto de la induccion, han de ser necesarias, porque de lo contrario, es fácil que nos extraviemos del camino de la ver-

dad: si, partiendo de un cierto número de hechos, afirmamos que el ioduro mercúrico está compuesto de los dos elementos, que indica su nombre, podemos estar seguros de que así sucede; mas si, por haberle visto constantemente rojo en las colecciones de los laboratorios, decimos que siempre ha de ser del mismo color, padeceremos una equivocación, y la experiencia se encargará de demostrarnos que es amarillo cuando está recién obtenido por sublimación.

Como la inducción versa sobre propiedades que no se han visto todavía, es menester que reunan, además de la condición antedicha, la de hallarse en idénticas circunstancias. En el ejemplo antes citado es preciso añadir que en todos los casos se ha de administrar el tártaro á las mismas dosis y de igual manera, para obtener acción idéntica, pues bien sabido es que esta varía según la cantidad, manera de administrarlo, etc. Por olvidar la condición, de que hablo, se ha dado lugar á que se adquirieran ideas falsas respecto del tratamiento de algunas enfermedades, debidas, entre otras cosas, á haber empleado dosis insuficientes, como las del sulfato de quinina, mercurio y otros remedios llamados heróicos.

Las equivocaciones, que al inducir se padecen, son originadas por no fundarse en bastante número de hechos y por crear con la imaginación seres que no existen, lo cual ha hecho llamar á esta la «loca de la casa». No obstante, esta facultad ha sido la gran palanca del raciocinio en los descubrimientos, cuando ha procedido por analogía. Las dificultades, que impiden juzgar bien acerca de esto, son mayores que en otras ciencias, porque se parte de escaso número de hechos, y se va de lo particular á lo general, y de lo complejo á lo sencillo, y no de lo simple á lo compuesto, como sucede en geometría, por ejemplo: por punto general, con muy pocos hechos observados hay que inducir, para establecer un plan; lo cual está erizado de escollos, por ver no más que lo particular en cada enfermo, efecto de las condiciones

propias y exclusivas de cada uno; y porque los síntomas de la acción de los medicamentos van acompañados de multitud de fenómenos extraños á esta; y los errores, que de aquí dimanen, se evitan valiéndonos de la reflexión, auxiliada por la memoria.

Añadamos á lo anterior, para formar una idea clara de lo difícil que es la inducción, que para llevarla á cabo es preciso poseer un don especial que se llama *genio*. Los hombres, que le poseen, se distinguen de los demás porque inducen más pronto; pero también se exponen á incurrir en grandes errores, que llevan el sello de su grandeza hasta el punto de que en una ocasión manifestaba Voltaire el deseo de haber sido autor de algunos célebres disparates. A pesar de todo, son dignos de nuestro mayor respeto los que, con solo una *intuición*, una *inspiración*, han legado á la humanidad grandes conquistas de su inteligencia, que, por el camino trazado, no se hubieran descubierto en mucho tiempo; y con razón se les rinde culto, reconociendo que se adelantan en muchos años á su época. Los genios suelen extraviarse por acometer empresas poco ó nada adecuadas á su aptitud especial, que varía de un modo pasmoso en cada uno: y quien esto niegue ¿se atreverá á comparar á Hipócrates, Newton, Aristóteles, Calderón y Mozart? (1).

El querer imitar á los genios trae grandes errores: su carácter es la originalidad, y por nadie pueden ser imitados; irradian su calor á grandes distancias, y vivifican todo lo que encuentran á su paso; pero, ¡ay del que se acerque á tocar su sagrado fuego!

No se crea que, por esta disposición natural, los genios son indolentes: por el contrario, los mas grandes hombres se han

(1) Para formar idea de lo que es el genio y de sus diferentes clases, léanse el cap. XVI (No todo lo hace el discurso) y el §. III del cap. XII (Los sabios resucitados), del *Criterio* de Balmes.

distinguido por su amor al trabajo, y es un error de la ociosidad el creer que los laboriosos son de poca inteligencia; á veces sucede esto, pero lo más comun es todo lo contrario. Se piensa de un modo tan desacertado por tomar como tipo de hombre laborioso al torpe: este, á su vez, hace más daño á la ciencia que si fuera desaplicado; no comprendiendo lo que valen los grandes talentos, los maltrata, aguijoneado por la ruin pasion de la envidia; en los oscuros rincones de su inteligencia busca algunos obstáculos, que, puestos á manera de lazos ocultos, cogen alguna vez al genio, y luego exclama con aire de triunfo: ese que juzgais de talento no sabe esto... Ese *esto* suele ser alguna vulgar trivialidad, cuyo solo enunciado basta para comprenderla.

Como todos no somos genios, necesitamos gran número de hechos para que sea cierta la induccion; y lo es tanto más cuantos más hechos se poseen y es más típica la observacion; por lo cual tiene tanto valor en matemáticas, ménos en las ciencias físicas, y ménos aun en medicina: se halla la ley que sigue cierto número de términos en la fórmula del binomio de Newton, y se demuestra, á continuacion, que no se limita á un lugar determinado de la série, sino que es constante en todos los términos conocidos, é inmediatamente se asegura que todos los que falten por averiguar seguirán la misma ley; y la demostracion rigurosa viene despues en apoyo de la induccion: se conoce que la gravedad es una propiedad general de los cuerpos, porque se observa muchas veces y en cualquier circunstancia; y siendo la observacion constante y típica en este como en otros casos, se induce con certeza en las ciencias físicas, aunque no con la misma que en las matemáticas: al querer inducir que el tártaro estibiado tiene accion emética, no podemos afirmar con la misma seguridad que en los casos anteriormente citados, por no ser su accion tan constante como la caída de los graves, ni tan constantes, numerosas y típicas las observaciones que poseemos.

Cuando existe conformidad entre dos ó más inducciones, efectuadas independientemente, por distintos y acaso opuestos pensadores, y en circunstancias diversas, se llega á alcanzar una certeza casi absoluta, como ha sucedido respecto de la vacuna. Pero, aun en este caso, las leyes deben ser comprobadas, repetidas veces, por medio de la deduccion hasta cerciorarnos de que las consecuencias, que se derivan, están conformes con los hechos.

No olvidemos, por fin, que, para alcanzar el valor máximo de la certeza en la induccion, se necesita que los objetos, sobre que versa, han de ser de la misma naturaleza; y que, en el caso más favorable, solo se adquiere en nuestra ciencia la llamada física.

En la mayor ó menor verosimilitud de las leyes inducidas está fundado el cálculo de las probabilidades, que lleva anejas muchas causas de error, porque, no siendo conocidos todos los datos de este complicado problema, suelen dejarse de incluir en las ecuaciones los de mayor importancia, por sernos desconocidos ó juzgarlos de poca monta; como acontece cuando una operacion quirúrgica tiene un éxito desgraciado, por no haber tenido en cuenta algunas circunstancias, imposibles de prever en el estado actual de nuestros conocimientos.

La induccion es tan importante que ha hecho cambiar la faz de toda la filosofía natural desde la época de Bacon y Descartes; formula las leyes, sin las cuales las ciencias serian un conjunto informe de hechos; es la guia legítima de la experiencia, porque la hace descubrir verdades; sirve de antorcha al médico en todas ocasiones, evitándole que camine á ciegas, lo mismo al plantear un tratamiento que al formular un pronóstico, y más principalmente en los casos, en que no existen leyes generales conocidas con anterioridad.

No es ménos importante la *deduccion*, que es la marcha seguida por el raciocinio al descender de los principios generales á los casos particulares; es inversa de la induccion, de

la que es correlativa, y á la cual completa y confirma; y termina el conocimiento de un objeto particular, siempre que las propiedades, á las que se refiere, están comprendidas en una ley general. Sírname un ejemplo correlativo de otro, que antes cité, á fin de hacerme entender con facilidad: las propiedades físicas y químicas de una sustancia nos demuestran que es el tártaro estibiado; si deseamos averiguar si producirá el vómito, no tenemos necesidad de recurrir á la experiencia, bastándonos únicamente deducirlo de la ley general, conocida de antemano.

Se funda la funcion del método, que me ocupa, en la inmutabilidad de las leyes de la naturaleza; y ofrece las mismas dificultades que la induccion, y las que lleva consigo el tener que fundarse en pocos hechos en bastantes ocasiones.

Sus elementos son los objetos particulares, las leyes, la razon, la percepcion, y el resultado final, que tambien es llamado deduccion. Los diferentes actos que, por consiguiente, hay que considerar son: conocer la ley general; averiguar si el objeto está relacionado directamente, y por medio de propiedades fundamentales, con los comprendidos en aquella; ver si tambien es importante la propiedad sobre que versa la deduccion; y, por fin, establecer esta. En el ejemplo citado son estos actos los siguientes: conocer la ley que afirma que el tártaro estibiado es emético; averiguar por medio del análisis química que el cuerpo, de que se trata, es dicho medicamento, y que, por lo tanto, está relacionado con otras porciones del mismo por medio de la composicion química, propiedad importante; saber que la propiedad emética es constante, cuando se administra de un modo apropiado el tártaro; y, por último, concluir que el cuerpo, en cuestion, producirá el vómito. Es lícito afirmar que una corteza de quina oficial contiene quinina, pero no que posee un color determinado.

Las diferentes circunstancias de los fenómenos merecen ser tenidas en consideracion; y de no obrar así la deduccion no

es legítima, y nos expondremos á creer en los que se llaman, por disculpar nuestra ignorancia, caprichos de la Naturaleza; si, no teniendo presentes todas las condiciones necesarias, aseguramos, de un modo absoluto, que el tartrato antimónico potásico produce el vómito, corremos peligro de equivocarnos, porque su accion varía segun se le administre.

Á fin de evitar este inconveniente, y con el de asegurarse más, es preciso tener en cuenta un conjunto de leyes, con objeto de elegir aquella en que está incluido el caso particular, y con el de comprobar las consecuencias que se hayan sacado: cuando, para deducir una propiedad del fosfato de cal, se atiende no más que á la ley que asegura que este y el hierro son tónicos, corremos peligro de equivocarnos, por estar expuestos á atribuir á aquel la propiedad de ser cuerpo simple, porque el hierro, que está incluido en la única ley á que se atiende, es simple.

A primera vista parece que todos somos capaces de deducir con extrema facilidad, y, sin embargo, pocos son los que lo hacen con algun desembarazo; comprobando lo que aseguro las distinciones de que son objeto los que tienen el don ó la facultad de hacerlo, á los que se les adorna con los epítetos de hombres de *acierto ó tino*. Algunos hay que están buscando una ley, en la cual esté comprendido un caso particular, dan infinidad de rodeos, y, al cabo de mucho tiempo; se ven obligados á desistir de su propósito, por comprender que se afanan inútilmente; otros, por el contrario, se encuentran á la vista de un fenómeno, le observan por breve tiempo, meditan un instante, é inmediatamente ven la ley, en que está incluido y sacan las consecuencias, que de esta son legítimamente aplicables á aquel. En nuestra ciencia es muy frecuente observar que muchos aprecian bien todos los síntomas de una enfermedad, y encuentran cierto embarazo al tratar de incluirla en una especie nosológica; y la dificultad llega á su colmo, si no raya en la imposibilidad, cuando se proponen

determinar cual es su naturaleza: otros, que son los ménos, observan un cuadro de síntomas, é instantáneamente conocen la afeccion de que son reflejo; comparan esta con las análogas, y afirman con seguridad cual es la naturaleza que pertenece á la enfermedad de que depende, deduciendo el pronóstico y tratamiento como consecuencia fácil y sencilla.

En filosofía suele denominarse *intuicion* á dicho don ó facultad; y en medicina, *ojo médico*, cuyos nombres se aplican tambien, de un modo inconsciente, á varias y numerosas cualidades, que ninguna relacion guardan entre sí, y que, con frecuencia, son opuestas al don de que hablo.

La imaginacion y el afan de sacar muchas conclusiones de un principio general, suelen hacer que nos aceleremos y veamos lo que no existe: un autor de muy justa y legítima reputacion razona, incurriendo en el error, del modo siguiente: «el vegetal es asimilable, el mineral no; preferimos, pues, los »antiescorbúticos y los vegetales amargos y aromáticos al iodo, »etc.... en el tratamiento de las enfermedades escrofulosas...»

Las equivocaciones que padecemos al deducir dependen tambien, como en la mayor parte de los asuntos, de la falta de disposicion apropiada al objeto.

La certeza de la deduccion estriba en las buenas observaciones, en la legitimidad de las leyes y de las consecuencias, y en el perfecto conocimiento del caso particular sobre que versa. En su conformidad con la experiencia reside la prueba decisiva; que, si es constante, no deja lugar á la duda. La discordancia de un hecho con la deduccion no es una prueba evidente de que ésta sea falsa, porque puede muy bien suceder que aquel haya sido mal apreciado. Mas, cuando se han hecho las observaciones con esmero, dudemos del raciocinio, sin dejarnos llevar de sutilezas escolásticas; sin que, por esto, pretenda que se confíe de un modo ciego en las observaciones, pues no ignoro que las escuelas opuestas presentan, en su defensa, hechos opuestos y contradictorios. Si estos se preven por la

deduccion, y luego están conformes con ella, ya es lícito tener confianza en su valor; y tanto es así, que de este modo pasan las hipótesis á la categoría de verdades; pero todavía cabe la duda, porque concordando los hechos y las consecuencias, pueden ser falsos los unos y las otras. Un medio, que tenemos para comprobar las deducciones, consiste en hacer patente que las opuestas son falsas, valiéndonos de los procedimientos que acabo de exponer; se parece al conocido, por los que cultivan la geometría, con el nombre de «método por reduccion al absurdo», pero en nuestra ciencia no tiene tanto valor, por no ser factible el establecer conclusiones tan completas y terminantes como en aquella.

Por lo que precede se comprende que la observacion es el punto de partida y el término á que llega la deduccion; la origina y comprueba; la da base y certeza, que raya en evidencia cuando, despues de reunir todas las condiciones antedichas, se agrega la de fundarse en el principio de causalidad, del que trataré pronto.

La necesidad é importancia de la deduccion no han menester que sean encarecidas; y su valor es tal, que sin ella no habria ciencia ni arte.

Desgraciadamente, para nosotros, existen pocas leyes generales, y no siempre es dable deducir con legitimidad, por lo que recurrimos á la *analogia*, ora la consideremos como funcion del método ora como criterio.

Data de los primeros tiempos su empleo, en los que el criterio que guiaba era el de aplicar, para la curacion de las enfermedades, los remedios que hubieran curado otras análogas.

En todas las ciencias se hace uso de ella; y hasta en las exactas, antes de proceder á la demostracion, intuitivamente se atribuye propiedades análogas á la recta y al plano, á la circunferencia y á la esfera, y á las demás curvas y superficies de segundo grado; y se siguen métodos análogos en la

demonstración de los teoremas y resolución de los problemas correspondientes.

*Considerada como función del método*, en rigor no descubre verdad alguna, y tan solo nos hace sospecharlas. Si son adquiridas después por la observación y la experiencia, guía á estas al investigar, como sucede cuando se aplica un mismo tratamiento para curar enfermedades análogas. Se descubrió el de la sífilis por el mercurio, no por haber experimentado directamente, sino por haber encontrado analogías entre los tubérculos sífilíticos y los de la lepra, á cuya enfermedad aplicaban el referido metal. Nos indica el empleo de los sucedáneos; y, en su virtud, han sido ensayados los amargos en sustitución de la quina. El resultado de los experimentos practicados en los animales nos hace inferir el que se obtendrá en el hombre, por la analogía que existe en su organización; para convencerse de esta verdad no hay más que abrir las obras de fisiología y toxicología, y se ve que más leyes se han averiguado por medio de las experiencias ejecutadas en los animales que por las hechas en el hombre.

La inducción procede por analogía cuando no reúnen completa identidad los hechos, como ha sucedido al agrupar ciertas enfermedades, v. g.: las que toman carácter tifoideo. Igual ha sido su uso en otras ciencias, entre las que merecen citarse las físicas, como lo prueba el descubrimiento del ozono, por la analogía que encontró Schœnbein entre el olor del aire electrizado y el del fósforo (1).

En ocasiones no es posible deducir, por falta de datos; y, para obviar este inconveniente, se incluye el caso particular en una ley, que comprenda objetos muy análogos al que nos ocupa. De tal suerte se ha constituido la dermatología antigua y moderna; y de la propia manera se procede, si no se

(1) Liebig, «Desarrollo de las ciencias naturales, etc.» Traducción de D. R. Luna, Madrid, 1867, pág. 57.

halla una enfermedad á que referir un cuadro sintomático, cuando hay que plantear un tratamiento.

Si la analogía tiene ventajas para contribuir al adelantamiento del humano saber, va acompañada, en cambio, de muchos inconvenientes, por hacernos ver semejanzas donde no existen, y por concederlas un valor que realmente no tienen; pero estos se salvan, en parte, comprobando aquella con los hechos.

Además de servir para los fines, que acabo de indicar, se emplea la *analogía como criterio*, que, aunque no tiene tanto valor como los enumerados, no merece ser despreciada, puesto que viene en auxilio de los mismos.

Nos guía cuando afirmamos que un fenómeno tiene lugar en ciertas y determinadas circunstancias y en las análogas; da más valor á la certeza que producen el raciocinio y la observación en los casos en que aquella no es completa; y á todas las ciencias ha indicado el punto, al cual debían dirigirse para descubrir el principio de causalidad. La teoría de la unidad de las fuerzas ha debido su origen á la analogía; del mismo han participado los descubrimientos, de Cuvier en paleontología; y otro tanto sucede á las doctrinas de nuestra ciencia, en la que casi siempre empezamos valiéndonos de este criterio.

Tiene sus fundamentos en la *semejanza de propiedades*, en la *coexistencia* y en la *sucesión*. Parte la base, que se apoya en la *primera*, de un principio no demostrado, pero si reconocido como cierto, cual es el asentimiento universal con que se admite: que una misma causa produce efectos parecidos cuando obra sobre dos ó más cosas semejantes; que causas análogas determinan efectos semejantes sobre una misma cosa; que causas análogas producen también efectos parecidos sobre cosas semejantes. Con este criterio se aplica un mismo medicamento en enfermedades análogas, prediciendo que producirá efectos semejantes; como el mercurio en las fito-parasitarias: el mismo nos sirve de guía para administrar

el arsénico contra el asma y las enfermedades del aparato digestivo, fundándonos en que los alemanes lo toman para facilitar las funciones de los aparatos respiratorio y digestivo: los succedáneos se emplean con la esperanza de que producirán efectos parecidos á los del medicamento sustituido: el propio motivo nos conduce á plantear el mismo tratamiento en las enfermedades de los animales, que tengan organizacion análoga á la del hombre; y á Fournié sirve de base en los experimentos que ejecuta en los animales, para estudiar las funciones de la masa encefálica.

Las causas de error, que de la consideracion de la semejanza de propiedades emanan, estriban en que se toma como criterio de certeza, siendo así que lo es no más que de probabilidad; pero se llega á alcanzar aquella, cuando se hace la comprobacion por medio de la experiencia y el raciocinio.

La *coexistencia* de los fenómenos es la segunda base en que se apoya la analogía. Nada más absurdo, en la apariencia, que suponer, por el mero hecho de su coexistencia, que dos cosas dependen de la misma causa, y que por consiguiente son análogas; y, no obstante, la ciencia empezó á constituirse con tal fundamento, y hoy mismo no tenemos otro en gran número de ocasiones: así se formaron los cuadros nosológicos; y por la constante coexistencia de los efectos nos elevamos hoy al conocimiento de la accion de los medicamentos.

No hay más que indicar lo que es este criterio para conocer que solo da probabilidad, y nunca certidumbre, puesto que es evidente que la naturaleza nos presenta agrupados muchos seres que no ofrecen entre sí dependencia ni relacion algunas.

La *sucesion* de los fenómenos no da certeza, y sí alguna probabilidad, y algunas veces induce á error, porque todos tendemos á atribuir la causa de un fenómeno á los que le han precedido en el tiempo; y mas tratándose de medicina, porque existe, entre el vulgo, muy arraigada la idea de suponer que

todo lo malo, que sucede á los enfermos, es producido por los medios empleados para la curacion.

Á pesar de esto, la constancia en la sucesion de dos fenómenos indica ya que el uno depende del otro, ó ambos de una causa comun; y tal principio sirve de guia para elevarnos hasta el de causalidad, como veremos cuando hable de él.

Llegamos, por fin, al problema de más difícil é incierta solucion, que tenemos que resolver, valiéndonos del criterio de la analogía: por la *coexistencia* y *sucesion* de dos fenómenos presumimos que ambos dependen de la misma causa, y sospechamos que tienen, por esto, propiedades parecidas; y por encontrar, aunque sea en la apariencia, *semejanza de propiedades*; concluimos por atribuir á los mismos todo lo que expuse al tratar de estas. Fácilmente se aprecia que van aumentándose las causas de error en una progresion demasiado rápida, y que la certeza disminuye en razon inversa; pues en un problema planteado con datos inseguros, y resuelto con razonamientos no muy concluyentes, las soluciones tienen que adolecer del defecto de no alcanzar completa certeza; resultando, como consecuencia inmediata, que el valor de la analogía disminuye mucho en el caso de que se trata.

Al trazar los diferentes caminos, de que hasta el presente he hablado, hemos visto que todos conducen más ó menos cerca de la verdad; pero, en más de una ocasion, en ellos encontramos obstáculos, que no permiten dar un solo paso por la vía legítima. En tal situacion solo quedan dos partidos que aceptar: ó resignarnos buenamente á abandonar nuestra empresa en tanto que se presenta ocasion más propicia; ó, imitando lo que, con harta frecuencia, se practica en el curso ordinario de la vida, aun en los asuntos de más interés, echarse en brazos de las conjeturas y suposiciones, ó, lo que es lo mismo, admitir, como de buena ley, en la ciencia las *hipótesis* y *sistemas*.

En verdad, me encuentro perplejo al tratar de ellos, en

vista de que acerca de los mismos se han emitido tan diversas y encontradas opiniones, ora favorables hasta el extremo de considerarlos como las concepciones más grandiosas de la inteligencia humana, ora adversas hasta el punto de negarles carta de naturaleza en el campo de nuestros conocimientos.

Tan debatida cuestión ha provocado luchas, durante las cuales se han escuchado conceptos, de los que voy á manifestar los que buenamente recuerdo, procurando expresarlos con las mismas ó parecidas palabras con que han sido emitidos.

Los adversarios de las hipótesis y sistemas suelen exponer ideas parecidas á las siguientes: las hipótesis son el refugio de los perdidos; son hijas del capricho, de la vanidad, y del deseo de aparentar que se adivina lo que no está al alcance de los demás, y, cuando menos, son una puerilidad; los sistemas, por las ideas que hacen preconcebir, son la causa de los errores de la observación y de la experiencia, han dado motivo á que la ciencia se atrase muchos años, han producido las dosis infinitesimales, han sembrado las tinieblas, arrastrando á la ciencia de error en error hasta sumirla en el caos; ningún hombre de ciencia debe admitir más que verdades, y lo demás es apartarse del buen camino; más vale estar en la ignorancia que en el error; la hipótesis es moneda reconocida por todos como falsa, pero aceptada como de buena ley; «toda teoría es parda, solo el árbol de la naturaleza está verde» ha puesto Goete en boca del fatídico personaje de su inmortal *Fausto*; y hasta, en algunos momentos de entusiasmo, han dirigido á los sistemas médicos la acusación de Bossuet al protestantismo «tú varias, y lo que varía no es la verdad».

Los defensores de las hipótesis y de los sistemas han manifestado ideas opuestas á las que anteceden.

Todo hombre de ciencia, dicen, ha de seguir un sistema aunque sea falso, pues de lo contrario, siempre camina á ciegas. Menos errores cometen los sistemáticos que sus adver-

sarios, porque los primeros tienen un criterio, que en alguna ocasión los ilumina, y los segundos no poseen ninguno, por lo cual suelen atribuir sus errores á cualquier causa ménos á sí mismos.

Los sistemas son un manantial fecundo de las verdades de las ciencias y los auxiliares del entendimiento humano: por defenderlos ó impugnarlos se han hecho más observaciones y experimentos que con el único fin de investigar la verdad; y aunque solo se hubieran llevado á cabo con este último objeto, no habrían podido efectuarse con el orden debido, y quizá se hubiesen practicado únicamente los que tendieran al fin de cubrir las más apremiantes necesidades, sin que despues se parasen mientes en la manera de aquilatar su valor.

La hipótesis es hija de la inteligencia, de la curiosidad científica y de la necesidad de explicarse todos los fenómenos, que siente nuestro entendimiento; y es propia de las inteligencias más elevadas: la teoría de la irritación produjo un Brossais; la homeopatía trajo la buena inteligencia del tratamiento de las enfermedades por los medios higiénicos; las hipótesis de las ciencias físicas y filosóficas elevaron á Descartes, Newton, Leibnitz, Meyer y Fresnel; y la teoría del flogisto hizo brillar á Laboissier y Scheelle.

«Puede seguirse cualquier sistema, por absurdo que parezca, pues siempre significa un progreso en la ciencia» ha dicho Krausse; y Leibnitz que «toda escuela posee una parte de la verdad».

Otras muchas razones alegan unos y otros; que, si hubiera de consignarlas, me llevarían demasiado léjos. Renuncio, pues, á ello gustosamente, con objeto de pasar á exponer lo principal que se ha dicho acerca de la *hipótesis*.

Se ha definido diciendo que «es un juicio probable ó dudoso, admitido provisionalmente como cierto, para explicar un hecho ó una série de hechos» (1), ó, más sencillamente,

(1) Rey y Heredia, loc. cit., part. 2.<sup>o</sup> cap. II, art. 3.<sup>o</sup>

«una suposición de que nos valemós para explicar alguna cosa» (1).

Según estas definiciones, la inducción es una hipótesis, que tiene en su apoyo la sanción del raciocinio; y la analogía (que produce verosimilitud) es el eslabón que enlaza el raciocinio (que lleva consigo la certeza) con la hipótesis, que, cuando más, conduce á la probabilidad, y á la duda con más frecuencia.

No tiene la hipótesis, como indica la etimología de su nombre, el mismo valor que la verdad; y solo apelamos á aquella cuando no poseemos esta, á pesar de haber recurrido á la observación, experiencia, raciocinio y analogía.

Como la naturaleza de los seres nos es desconocida, nos vemos precisados á explicar y enlazar los hechos por medio de suposiciones, para descubrir los lazos que los ligan, sin cuya condición no sería posible que ninguna ciencia se formara; y, al mismo tiempo que esto verificamos, suele acontecer que se inventan otras teorías, y en alguna ocasión se fundan nuevas ciencias. A medida que se comprueban las hipótesis, dan origen á importantes verdades y la base al análisis inventivo, para que este no camine sin rumbo fijo.

Más si estas inmensas ventajas nos proporcionan, nos traen, en cambio, muchos errores, por el frecuente abuso que se hace de ellas: se constituyen unas veces con pocos hechos, acaso los menos importantes, y se quiere que comprendan y expliquen todos los demás; en otras ocasiones se desconocen, ó desfigurán ó exageran las analogías que hay entre ellos y se sacan consecuencias completamente falsas; y tienen, sobre todo, el grave inconveniente de que muchos, no comprendiendo su origen, su desarrollo, su alcance, su valor ni sus

aplicaciones, creen que están fundadas en suficiente número de hechos, que se han formado por el mismo procedimiento que las leyes más rigurosamente exactas, que las consecuencias que de ellas se derivan están ajustadas á los inflexibles preceptos que, para deducir, formula la lógica más severa, que producen la misma certeza que la inducción más legítima; y, en virtud de estas falsas suposiciones, razonan con una tranquilidad completa y aplican todo lo que imaginan como si trataran de verdades evidentes, llegando á hacerse la ilusión de que la hipótesis es un ser real y tangible, que tiene propiedades fáciles de comprender, y le asignan todo lo que en su extravío forjan. En comprobación de esto no hay más que citar los errores á que han dado lugar la mala comprensión y las exageraciones de los discípulos de Broussais.

Necesario es, pues, distinguir el uso y el abuso de las hipótesis; no se han de aceptar como verdades inconcusas ni desechar como absurdos incalificables: al compararlas con la verdad no incurramos en el defecto de los que consideran idénticos el valor y la temeridad; y, al establecer su parangón con el error, tengamos presente que los separa más distancia que á la prudencia de la cobardía.

Para apreciarlas debidamente es preciso tener en cuenta la legitimidad de su origen, aunque esta condición no basta, por ser muy posible que un hecho, que en lo sucesivo se descubre, esté en abierta contradicción con ellas, en cuyo caso no cabe la menor duda al decidirse entre las unas y el otro: nada más racional había que la teoría del flogisto, y un solo hecho fué suficiente para que desapareciera del estadio de la ciencia. Por esta sola circunstancia hay necesidad de estar constantemente aquilatando su valor, con la duda metódica de Descartes; y cuando expliquen todos los hechos conocidos, producirán verosimilitud, pero nunca certeza.

Excusado me parece advertir que la comprobación no ha de dirigirse hácia las absurdas y las falsas; y, asimismo, creo

(1) Balmes «Filosofía elemental—Lógica», Barcelona, 1876, lib. 3.º, cap. II, sec. V, pág. 131.

innecesario hacer presente que, al calificarlas de tal suerte, procuremos no caer en la exageracion de los que asignan estos dictados á las que no están conformes con sus opiniones particulares. Las probables y las dudosas son las únicas que han de someterse á nuestro exámen, á cuyo fin nos valdrémos de la observacion, experiencia y raciocinio: y si están en contradiccion con los hechos en que se fundan ó con los nuevamente averiguados, nos declararémos abiertamente en favor de estos, abandonando las hipótesis; mas si están conformes constantemente, ya tienen muchas pruebas á su favor, y es permitido considerarlas como verosímiles, pero no como ciertas. La misma investigacion se dirigirá sobre las consecuencias que de ellas se deducen, aplicando el criterio que acabo de mencionar, sin hacer restriccion alguna, y aceptando todas sus conclusiones: si aquellas están conformes con los hechos, se aceptan, y se confirma en mayor grado el asentimiento que prestamos á las respectivas hipótesis; mas si no lo están, desechamos estas decididamente.

Difficil es en extremo la ejecucion de lo que acabo de consignar; y no lo es tanto el hacer ver el error de una idea ó el de su contraria: mucho ha costado la demostracion de que el mercurio es útil en el tratamiento de la sífilis, y pocos hechos bastan para hacer lo propio respecto de la insuficiencia del plan antiflogístico aplicado á la misma enfermedad. Comparando un método con el otro, con claridad se comprende que son el de demostracion directa y el de indirecta: en el primero de los dos ejemplos, que concluyo de citar, se demuestra directamente que el mercurio cura la sífilis; y en el segundo se llega á la verdad indirectamente, ó, lo que es lo mismo, se hace ver que la sangría es perjudicial para la sífilis, y que no la cura, por consiguiente.

Por ser muy largo el primer método, apelamos al segundo que es una forma del conocido con el nombre de reduccion al absurdo, del cual hacen uso los géometras, y en el diagnóstico

por eliminacion los patólogos, y que ya ha sido indicado al hablar de la experiencia y de la deducion: por medio de él se hacen todas las suposiciones posibles sobre una idea, se hace ver la falsedad de todas ménos la de una, y se considera esta como probable ó verosímil hasta cierto punto; este método, empero, no tiene valor alguno, si no se han eliminado todas las hipótesis ménos la que se comprueba; y su criterio, en último caso, no es el de la demostracion directa; cuando, por medio de él, se afirma que un hecho es cierto, en todo el rigor de la frase no se dice «es verdad porque es verdad», sino que se expresa realmente «es verdad porque no puede ser error». En el ejemplo citado, un médico que defendiera la contraindicacion del plan antiflogístico en la sífilis, no manifestaria que «no debe sangrarse» sino que le oiríamos asegurar que «la sangría es perjudicial».

Este método es más breve que el directo, y, en ocasiones, decisivo; pero nunca nos conduce á la verosimilitud en tan alto grado como el primero, y necesita mucho más, por lo mismo, de la sancion de la experiencia y el raciocinio.

Uno de los objetos de las hipótesis, he dicho anteriormente, es enlazar los hechos cuando no se descubre el enlace que entre sí tienen y no forman una teoría completa. En los casos, en que tal acontece, se agrupa á estos por medio de una de aquellas, que, para indicar etimológicamente su objeto, ha sido denominada *sistema* ó composicion, que no debe confundirse con el conocido en *taxonomia* con el mismo nombre.

De lo expuesto se infiere lo indispensable que es, para dar unidad á la ciencia, por medio de un plan que abrace todas sus verdades é hipótesis, por heterogéneas que, consideradas someramente, nos parezcan; es, si se me permite la frase, su *hipótesis trascendental*, su *hipótesis origen*; y ofrece inmensas ventajas y grandes inconvenientes, porque es una *hipótesis grande*.

Los sistemas diferentes se excluyen por completo, puesto

que se proponen un fin distinto, varían en sus fundamentos, métodos de investigación y criterios de verdad; y forma cada uno una ciencia aparte. Si comparamos los de Brown y Broussais, inmediatamente se descubren las diferencias que los separan.

De lo que precede se deduce que los sistemas están sujetos á las reglas de la crítica, como las hipótesis; y que, si se encierran dentro de los límites que les pertenecen, son de un uso legítimo en la ciencia, porque «cada escuela posee una »parte de la verdad».

Expuestos, en lo que antecede, los diversos medios de llegar hasta la verdad y de distinguirla del error, réstame tratar de un procedimiento, de muy antiguo conocido, mas no aplicado á investigar hasta estos últimos tiempos, cual es la *clasificación*.

Según la definían en época no muy lejana, no tenía otro objeto que el de ordenar los seres; y sin embargo, los que esto manifestaban se valían de ella para buscar la verdad, y la tomaban como norte en sus investigaciones.

Si el químico averigua hoy la existencia de un cuerpo, aprecia los principales caracteres, le clasifica, y deduce que poseerá los demás generales, que pertenecen á los otros cuerpos que están colocados en el mismo grupo que él; si, por el contrario, observa que no reúne identidad con ninguno de los conocidos, en los caracteres fundamentales, acude á la analogía, coloca el cuerpo en el lugar, que en virtud de esta le pertenece, y deduce á continuación: el naturalista, cuando clasifica, descubre nuevas especies: otro tanto hace el patólogo al diagnosticar: y lo propio sucede al terapeuta al tratar de distinguir los efectos de los medicamentos de los síntomas de las enfermedades. Tal es la marcha que seguimos siempre en una ciencia de hechos; y hasta en el curso ordinario de la vida, durante el cual juzgamos de las personas sin haberlas tratado, las comparamos con las conocidas, y, con frecuencia,

por medio de caracteres de poca monta, como el parecido.

La clasificación, con las bases que dejó establecidas Linneo, servía más principalmente para facilitar el estudio de los hechos conocidos, aunque también dió origen al descubrimiento de otros nuevos; y, con las que ha agregado Gerhardt á las del insigne naturalista, nos lleva más fácilmente á la averiguación de las verdades que están por conocer, indicando además donde están. Las diferencias que separan á su objeto, en ambos casos, con facilidad se alcanzan por medio del siguiente ejemplo: en el primero la clasificación es un jardín, en el que se estudian las plantas conocidas; y en el segundo es la naturaleza, donde están distribuidas según sus leyes; en este se clasifican las plantas del propio modo que en el jardín, aprovechando además la ley que siguen en su distribución; y si en algún caso se observa que falta una, ó que no la han conocido anteriormente, se va, con paso firme, en su investigación, con la completa seguridad de encontrarla.

Gerhardt consideró la clasificación como método de investigar en química orgánica; Isidoro Geoffroy de Saint-Hilaire la ha aplicado de un modo perfecto á la historia natural (1); y, para reportar sus inmensos beneficios, la medicina debe seguir el mismo camino. Comprendo las dificultades, que esta empresa encierra, pero no las juzgo insolubles; por lo cual creo que en los diferentes ramos de nuestra ciencia se ha de procurar que avancen las clasificaciones, en vez de retroceder, hasta llegar al método, que es cuanto apetecería el más exigente taxónomo.

La clasificación dicotómica no sirve para inventar, porque expresa no más que las propiedades generales de los grupos. Bajo aquel punto de vista es preferible la serial, por revelar las leyes generales y las que siguen los seres en su colocación;

(1) Geoffroy Saint-Hilaire, loc. cit., p. 397.

si falta uno, nos lo indica el vacío que existe, y los términos inmediatos nos dan idea de las propiedades de aquel, por la ley que siguen estas. Si no nos contentamos con las series lineales, y las formamos paralelas, las ventajas son mayores, puesto que tenemos como guía la relación de los términos de la misma serie, y la que se encuentra entre los de esta con los de las inmediatas. Para demostrarlo, citaré el mismo ejemplo que Gerhardt expone: colocando una baraja de naipes, de modo que los cuatro palos estén dispuestos en series semejantes y paralelas, si falta una carta, inmediatamente se adivina cual es. Finalmente, traen errores cuando se las forma con escasos términos, ó poco semejantes (1)

La clasificación se apoya en la analogía, en cuya legitimidad estriba su acierto; mas para juzgar de los hechos, que por su medio se descubran, preciso es recurrir á la comprobación directa, valiéndonos de las funciones del método, que con anterioridad he expuesto.

Al hacer el exámen del resultado de cada una de estas hemos visto que son capaces de hacernos poseedores de la verdad, pero también de sumirnos en el error ó de dejarnos suspensos en la duda. Por tal motivo afirman algunos que no existe la certeza en medicina; mas proceden de esta suerte, porque consideran aisladamente las funciones del método, sin tener en cuenta su conjunto, por medio de la razón, precioso instrumento, que relacionando las verdades, nos sirve de **CRITERIO GENERAL** en las ciencias.

En todas, sin excepción alguna, prestamos nuestro asentimiento á las verdades, si, comparando unos con otros, existe

---

(1) No creo oportuno, en un discurso de la índole del presente, extenderme en la teoría de la clasificación en series. Puede hacerse su estudio en Gerhardt et Chancel «Sur la constitution des corps organisés.—Comptes rendus des travaux de chimie, 7.<sup>e</sup> année, 1831, p. 7, y Gerhardt «Chimie organique», Paris, 1833, p. 121.

*conformidad en los resultados* de los diferentes medios de conocerlas, del propio modo que nos sucede cuando vemos que multitud de testigos están contestes en la referencia de un hecho; y nuestro asentimiento es firmísimo, si estamos en la posesión del *motivo ó el por qué* de aquellas. Se ha debatido mucho acerca del origen de esta adhesión profunda á tales principios; y hasta el presente nada se ha puesto en claro, admitiendo cada escuela una opinión diversa, pero todas convienen en que son evidentes y en que el hombre, dotado de razón, asiente á ellos con plena confianza.

En nuestra ciencia se averigua la conformidad de los resultados obtenidos, siguiendo un procedimiento análogo al que se usa en aritmética para comprobar la suma, y al que practican los químicos para hacer lo propio con los resultados de la determinación cuantitativa de los cuerpos: si, por su medio, nos convencemos de que existe *concordancia* en los resultados, estamos en el legítimo derecho de creer que poseemos una certeza casi absoluta, pero nunca de la categoría de la metafísica.

En las ciencias físicas tenemos seguridad de los resultados, v. g.: de los coeficientes de dilatación de los cuerpos, por haber sido obtenidos por diferentes métodos: en fisiología y patología asentimos á sus verdades, si están basadas en la conformidad de la observación con los experimentos hechos en el hombre, y comprobados, en virtud de la analogía, en los animales, y con las deducciones sacadas de sus leyes generales y de las leyes de las ciencias más relacionadas: en terapéutica la certeza llega á un alto grado, si la observación de los efectos de un medio dietético ó de un medicamento concuerda con la experiencia; se aumenta, si los resultados de ambas convienen con las deducciones rigurosas, con la analogía y con las hipótesis demostradas por otros caminos; y asentimos con una seguridad completa á sus verdades, cuando á las condiciones anteriores se agrega la de estar con-

testes con las de otras ciencias, principalmente de la física, química, historia natural, anatomía, fisiología y patología.

Tenemos seguridad de la curacion de la clorosis por medio del hierro, porque la observacion, la experiencia, el raciocinio y las hipótesis están conformes en sus resultados; los comprueba la física, haciendo ver, con sus leyes sobre el movimiento, que los trastornos de este son debidos, en parte, á la falta de hierro que produce una disminucion en la consistencia de la sangre; la química y la historia natural los confirman, encontrando una cantidad de hierro menor que la normal en la sangre de las cloróticas, y en las aguas y alimentos, que curan á estas, una cierta cantidad del referido metal; y concurren al mismo fin la anatomía, la fisiología, la patología y la terapéutica, haciendo ver, respectivamente, en qué elementos histológicos existe el hierro, que este es necesario para que los órganos funcionen con regularidad, que las alteraciones observadas son debidas á su ausencia, y que por la accion fisiológica del mismo pueden explicarse sus efectos terapéuticos.

Cuando no existen todas estas razones, nos conformamos con menor número; y cada una, que vaya agregándose, aproxima la certeza á la evidencia, como acontece en el estudio de la accion de la quinina y del mercurio.

Si los resultados son discordes, se dará el valor íntegro á los hechos, procurando que las observaciones sean exactas, como dije al hablar de la deduccion.

La conformidad de los hechos con las consecuencias lógicas es en la inmensa mayoría de los casos el único criterio, que nos hace marchar, con paso firme, en las ciencias llamadas de observacion, y, en algunas ocasiones, en las abstractas. El lenguaje de todas comprueba lo que afirmo: *regla de los signos de Descartes, postulado de Euclides, leyes de la reflexion, de la refraccion, de la gravitacion universal, teoria de la unidad de las fuerzas, leyes de Berthollet, del desarrollo de los*

*fetos, de la circulacion, periodos de la calentura intermitente, y de la absorcion de los medicamentos, etc.* se escucha siempre; y en ninguna ocasion se oye pronunciar la palabra hipótesis, aplicada á las ideas anteriores.

Con toda seguridad marcha el hombre cuando ve una conformidad completa entre los diferentes métodos, por los cuales llega al conocimiento de los hechos: mas, en su ardiente deseo de investigar, no se satisface con saber que estos son reales y positivos, y aspira á conocer no solo que lo son, sino que no puede suceder otra cosa; y para este fin los compara con otros conocidos y averigua las *relaciones necesarias* que los ligan.

Entre estas descuellan, sin duda alguna, las *directas*, que ligan las causas con sus efectos. Si fuera dable conocerlas en todas las ocasiones, no deberiamos apelar á otro criterio para valorar nuestros juicios; pero en nuestra ciencia, como en otras muchas, no siempre podemos conseguirlo, y apelamos á otro orden de *causas*, que han sido apellidadas *finales*. Al recurrir á ellas nos fundamos en que se conoce el principio de que en el universo existe *armonia* entre todo lo creado; y cuando se aplica legítimamente á un hecho, por haber encontrado las relaciones que le ligan con otros, creemos con seguridad en su existencia: tal criterio sirve de norma á la anatomía y á la geología; y á él se asiente en la mayoría de los casos. Con el conocimiento de estos dos órdenes de causas la certeza necesariamente es mayor: compárese, si no, la seguridad con que un médico afirma, por conocer la causa, que un enfermo no debe permanecer durante la noche en medio de un bosque, y el vano fundamento con que asegura otro tanto un hombre sin instruccion alguna: lo mismo observamos al establecer el parangon entre el primero, que se explica la existencia de los orificios en la base del cráneo, por la armonia de la naturaleza, con el segundo, que no ve en ellos nada más que lo que le dicen sus sentidos.

Los principios de *causalidad* y *armonía* son, pues, por lo que llevo expuesto, los dos criterios que nos proporcionan un grado máximo de certeza; y á ellos se recurre cuando se conocen las relaciones directas; y si tal no sucede, se averiguan las indirectas, por medio de la analogía, fundada en la *coexistencia* y *sucesion*, que, aunque no tienen el valor de las primeras, pueden proporcionarnos alguna probabilidad de acierto en nuestros juicios.

Nada hay que manifieste, con tanta verdad, el valor del principio de *causalidad* y *armonía* como las siguientes palabras del gran profesor de Giessen «Existe en Saboya un mineral, que cura los tumores linfáticos; le he dirigido diferentes preguntas, y todas sus respuestas me dicen «que contiene iodo» (1). En uno de los ejemplos, citados anteriormente, he manifestado que todos los métodos de investigación están acordes para demostrar que el hierro cura la clorosis; pero el día en que se conozca por qué sucede así y no de otro modo, prestarémos sin vacilar nuestro más completo asentimiento á la verdad de este hecho.

El conocimiento de las causas hace, también, que nos demos cuenta de fenómenos, que se tenían por contradictorios, y de algunos hechos que, sin saber previamente por qué se manifiestan, pondríamos en duda: los antiguos empleaban los compuestos de arsénico en calidad de depilatorios, y, al propio tiempo, con los mismos curaban ciertas alopecias, lo que parecía encerrar una contradicción, que realmente no existía, como lo han demostrado los adelantos modernos, haciendo ver que dichas alopecias eran sintomáticas de la tiña pelona, cuyo parásito quedaba destruido por dichos medicamentos, al verificarse la curación.

(1) Liebig «Cartas sobre la química», traduc. de Villar y Macías, Salamanca, 1845, carta 1.ª, pág. 26.

Estamos expuestos á equivocarnos al aplicar, como criterio, el principio de causalidad y armonía, porque existe en nosotros la tendencia á suponer cualquier causa cuando no se conoce la verdadera. «La parte del fenómeno, últimamente observada, ha sido siempre considerada como la causa del fenómeno mismo; el sol como la causa del arco iris; el aire como la causa de la combustión y respiración» (1).

La comprobación directa evita este escollo; y, cuando esta no es asequible, recurrimos al método por reducción al absurdo, valiéndonos muy especialmente de una de sus formas, cual es la consideración de las *imposibilidades*. Fundados en estas, afirmamos ora que un hecho es imposible, ora que no puede tener lugar de otra manera: aseguramos que una herida en la aorta determina la muerte, porque no puede haber vida en un sujeto, que tenga roto este vaso; aconsejamos la quietud de un miembro en un caso de fractura, porque es imposible que se consolide si los fragmentos se mueven ó están separados.

Las imposibilidades son absolutas, morales, naturales y de sentido comun. En cuanto á las primeras y segundas nada tengo que advertir; y respecto de las terceras, aconsejaré que se camine con mucha cautela en las apreciaciones que se hagan, fundándose en ellas, porque «la naturaleza es muy poderosa, y segundo, nos es muy desconocida» (2); y, procediendo con ligereza, nos vemos desmentidos, con harta frecuencia.

Hay ciertas cosas que se oponen al sentido comun, aunque no á ley alguna moral ó natural conocida, y que son consideradas como imposibles de realizar; mas, para no incurrir en el error, es necesario tomar el sentido comun en el ex-

(1) Liebig «Desarrollo, etc.» p. 18.

(2) Balmes «El criterio», Barcelona, 1872, cap. IV, §. VI y sig. p. 14.

tricto sentido que la lógica le asigna, y no como sinónimo de creencia universal; y si atendemos ciegamente á esta, nos equivocaremos con bastante frecuencia. Bien sabido es que el vulgo cree que todas las heridas del corazón son mortales; y, sin embargo, la ciencia cuenta casos de curación.

A la altura en que se encuentran nuestros conocimientos no siempre nos es dado elevarnos hasta los principios de causalidad y armonía, por no estar, en todos los casos, al alcance del hombre la averiguación del por qué de las cosas; y, á fin de suplir el criterio de dichos principios, recurrimos, como dije ha poco, al de la *coexistencia* y *sucesion*, fundándonos en la *analogía*.

Estudiada esta, con anterioridad, bajo el aspecto de función del método y de simple criterio, que sirve cuando no se halla identidad que dé base á la inducción y deducción, réstame decir cuatro palabras acerca de la misma, considerándola del propio modo que á la causalidad y armonía, ó lo que es lo mismo, como comprobación de los criterios que se aplican en particular en cada uno de los casos: y bajo este punto de vista tiene más valor que aplicado aisladamente para sacar partido de la semejanza de propiedades, porque se apoya en la certeza que anticipadamente nos proporcionan los diferentes medios de alcanzar la verdad, tales como la observación, experiencia y raciocinio.

Si, por medio de estos, conocemos varios fenómenos, que, además, se presentan siempre unidos en condiciones muy diversas é independientemente de toda causa apreciable, nos inclinamos á creer, de un modo irresistible, que se originan por la misma causa, aunque nos sea desconocida, tenemos más certeza de la existencia de cada uno de ellos, afirmamos que existirán todos, con solo observar uno, é intuitivamente vamos á buscar la causa común. De tal suerte procedieron los médicos cuando, viendo, en una población de Bélgica, que muchas personas presentaban idénticos síntomas, los cuales

creían propios de una enfermedad desconocida, y cuya causa ignoraban; juzgaron que esta era única; fueron en su investigación, interpretando que se trataba de un envenenamiento, y averiguaron que un fabricante había echado sulfato cúprico en el pan, con el fin de expender unas harinas averiadas.

La constancia en la aparición de los fenómenos no indica, de un modo absoluto, la existencia de una causa común, pero nos inclina á procurar encontrarla; y mientras no se alcanza el fin apetecido, suplimos el criterio del principio de causalidad con el de coexistencia de los fenómenos.

La sucesión de los mismos nos obliga á elevarnos á la consideración de que los unos dependen de los otros, ó todos de una causa común: la existencia de unos sirve de comprobación á la de los demás, y nos hace indagar la causa productora. Acontece lo propio en el caso descrito por Gaultier de Claubry (1): más de ciento sesenta soldados comen bayas de belladona, y posteriormente ofrecen todos, con más ó menos intensidad, los síntomas propios de la acción de la atropina, simultáneos los unos, y sucesivos los otros; no se conocían bien, mas no dudaron los observadores de que eran debidos á la misma causa; tenían certeza de la existencia de unos por la aparición sucesiva de los demás y recíprocamente; sin vacilar buscaron la causa común; y, cuando fué hallada, tuvieron completa certeza de lo que habían juzgado.

Los errores, á que da lugar el sustituir el criterio de la causalidad por el de la sucesión de los hechos, no tienen precisión de ser enumerados, por ser harto conocida la falsedad del principio *post hoc ergo propter hoc* tomado de un modo absoluto; y dudaremos de él, aun verificándose la condición de presentarse constantemente y en el mismo orden los fenómenos.

(1) Trousseau y Pidoux, loc. cit., t. II, p. 163.

Tanta importancia se ha dado por algunos á la sucesion de estos, que hay quien ha dicho «el fin de la ciencia es prever, »y hay dos grados de prevision; el primero consiste en el conocimiento del orden de sucesion de los fenómenos; el segundo en el conocimiento de la ley de generacion de estos «mismos fenómenos».

Compréndese que estos son los medios y no el fin de la ciencia; el de la nuestra es el conocimiento de la verdad por los medios que tantas veces he dicho.

Para llegar á este fin, no todos los hombres estamos dotados de las preciosas cualidades, que son necesarias para investigar directamente; de lo cual resulta que, mientras unos inventan, otros tienen que limitarse á leer lo que aquellos descubren; los primeros son apellidados sabios, y los segundos son conocidos con el nombre de eruditos; y en lenguaje figurado, son denominados por Balmes *hombres fábricas* y *hombres almacenes*.

Es evidente, por lo tanto, que los LIBROS son indispensables para que los últimos conozcan la verdad; y para que los primeros tengan una base en el comienzo de sus tareas, una luz que constantemente les ilumine y un norte fijo á que dirigirse.

Algunos, no obstante, les tienen cierta prevencion y los consideran como no muy conducentes á este objeto, y como si hubieran sido escritos por personas extrañas á la ciencia: mas, á pesar de todo lo que se ha dicho en contra de ellos, los hombres, que han poseído en más alto grado el don de inventar, han leído antes de descubrir, en el acto y al comprobar despues; y han considerado como sus maestros y su guía constante á los escritos de sus antepasados.

Suele manifestarse que el que lee, y no observa ni raciona acerca de asuntos referentes á nuestra ciencia, los sabe de memoria pero no los conoce; y que le sucede lo mismo que al que, oyendo describir repetidas veces una persona, se sorprende al conocerla, porque su fisonomía dista mucho de

parecerse á la que él habia forjado en su mente; y se asegura que no poseemos conocimiento alguno mientras que no le háyamos adquirido por los medios antedichos.

En todo el rigor de la verdad, lo que precede es pura ilusion; pues no es posible que un hombre solo, y abandonado á sus propias fuerzas, llegue á conocer lo más elemental de cualquiera de los diferentes ramos del saber; y, mal que le pese, necesita creer lo que otros dicen si ha de tener noticias de lo que ocurre por el mundo científico, y más en la época presente, en la que los conocimientos humanos han tomado un vuelo tan extraordinario, que no nos permite seguirlos paso á paso, aun con la voluntad más decidida, y poseyendo una inteligencia privilegiada.

La necesidad, que de los libros tenemos, es mayor cuando hay que caminar sin ayuda de los maestros que han dirigido nuestros primeros pasos. Lo único que pueden hacer aquellos, en el corto tiempo de que disponen para la enseñanza, es demostrar las verdades, resolver á nuestra vista las principales cuestiones, y formar el futuro médico; el cual no siempre consigue lo que desea, porque, durante los años de carrera no puede observar todo lo preciso, ni racionar acerca de lo que no observa, ni comprobar por sí mismo lo que le expongan los profesores, pues los enfermos no se presentan en el orden y número necesarios y no es factible ejecutar los experimentos en la ocasion oportuna y precisa. Necesita, de igual suerte, adelantar ideas al observar; y, para conseguirlo, se ve en la absoluta precision de recurrir á los libros.

Y aun suponiendo que un hombre poseyese una inteligencia privilegiada y una educacion científica de primer orden, que nuestra ciencia estuviera constituida como la geometría analítica, y que todas las cuestiones fueran presentándose con el enlace más rigoroso, no le seria posible resolver todos los problemas en el corto tiempo de su existencia; pues si el descubrimiento de un hecho, un solo hecho, no pertenece á un

solo hombre y sí á una larga série de generaciones, ¿qué será la totalidad de una ciencia vasta y difícil y no constituida?

Partiendo de la afirmación categórica y rotunda de que nuestra ciencia no lo está, y de que es indiscutible que nos falta mucho que averiguar, se deduce fatal y necesariamente que nos vemos en la precisión de resolver nuevos problemas ora no tengan solución hasta el presente, ora sea desconocida para nosotros la que se ha encontrado; en el primer caso leemos lo que han averiguado los que nos han precedido, á fin de no perder tiempo en repeticiones inútiles, y con objeto de partir de datos bien determinados; y en el segundo, si hemos de evitar infructuosos tanteos, cuando ya podemos adquirir con la simple lectura la noción que deseamos, recurrimos á los libros.

Estos nos proporcionan otro inmenso beneficio, además de los enumerados, cual es el de educar el corazón: el hombre que lee, solo tiene la presunción hija de nuestra debilidad y nunca la que es propia y exclusiva de la falta de instrucción; y el que no estudia, no considera lo mucho que ignora; se distingue por lo insoportable que es en su trato, y se le conoce á primera vista, y con más frecuencia de lo que fuera menester. A los que manifiestan que la ciencia está en ellos y no en los libros, ya porque así lo juzgan, ó ya porque aparentan creerlo, para disculpar su falta de instrucción, es fácil demostrarles que los libros han sido escritos por hombres que poseían, por lo ménos, tanta y tan elevada ciencia como la suya.

Nos proporciona, también, la lectura la ventaja de ser fuente de nuevas ideas, inspirándonos y haciéndonos caminar más adelante: recuerde cada cual las ideas que despertó en su mente la lectura de muchos pasajes de nuestros clásicos, y se convencerá de que hubieran dormido siempre, si dicha feliz circunstancia no las avivara; es más, un simple epígrafe ó una palabra subrayada son capaces de hacer brotar un in-

menso raudal de ideas en una inteligencia que permanecía en la inercia; y las ideas grandiosas atraen ideas del mismo orden, aunque sean de índole muy diversa, como lo atestigua Newton, inspirándose en los elevados conceptos de Shakespeare, según hacia notar un ilustre orador.

La medicina, pues, no siendo excepción de esta ley, debe aprenderse observando la naturaleza, pensando, leyendo y escuchando á los maestros, por lo que parte de su estudio está comprendido en lo que Decandolle llamaba *ciencias testimoniales*.

Para que los libros sean entendidos menester es identificarse con ellos, siendo provisionalmente de las mismas ideas y sistema del autor, y remontarse á la época en que este escribió.

Estando los hombres sujetos á error, y la autoridad científica sometida á la crítica, no se ha de creer ciegamente en aquellos; y se pondrá en duda lo que exponen ínterin convencen plenamente, sin dejarse llevar de ideas preconcebidas y exageradas, y considerando que si hay un *magister dixit* y un escepticismo absoluto, también existe un *amicus Plato, sed magis amica veritas*.

Para no equivocarnos en tan importante asunto, menester es tomar por norte dos criterios: el primero es nuestra propia experiencia y raciocinio, respecto de los que nada tengo que agregar á lo dicho al tratar de estos, y únicamente insistiré en que cuando no estén conformes con lo que leamos, debemos desconfiar de nosotros mismos y repetir nuestros estudios hasta encontrar la verdad; el segundo consiste en el asentimiento que prestamos á la autoridad humana, cuando es legítima; y, para que reúna esta condición, preciso es que el autor del libro sea inteligente y veraz, cuyas circunstancias averiguamos valiéndonos de las reglas generales de la crítica, que expondré sumariamente.

Juzgamos de la *inteligencia* de un autor por su manera de

tratar las cuestiones, que es lo que, por lo general, hace apreciar el talento de los escritores; pero no sirve de criterio absoluto, por ser muy comun que los hombres más grandes se hayan equivocado. Menester es, tambien, tener presente su modo de hacer las observaciones y razonamientos, sin perder de vista lo que dije de las causas de error, no olvidando, al mismo tiempo, el inquirir los medios que tuvo para investigar, su educacion científica y su mayor ó menor laboriosidad; y si encontramos contradiccion entre sus ideas y las que otros exponen, nos inclinaremos del lado del que reuna en mayor escala las condiciones anteriores.

Los datos, que á estas se refieren, se averiguan por medio de la biografía del autor, la que no, en todas ocasiones, se tiene á mano, y no siempre es la expresion fiel de la verdad, por razones fáciles de alcanzar.

Debemos dar la preferencia á la comprobacion directa; y, si aquello que vemos por nosotros mismos está conforme con lo que hemos leído, podemos ya asentir á lo restante; y, si sucede lo inverso, lo dejaremos en duda, pero en manera alguna lo hemos de negar rotundamente, porque acaso seamos nosotros los que estemos en el error.

Se juzga de la *veracidad* de un autor, por medio de su biografía; y con mayor facilidad en este siglo, en el que la prensa periódica ha tomado un gran incremento, haciendo que los hombres sean, hasta cierto punto, más públicos que en la antigüedad; pero no hay que confiar demasiado en este dato, porque el decoro y otras consideraciones, fáciles de suponer, obligan á todo periódico á respetar la vida privada; y, á veces, una mal entendida galantería eleva nulidades á la altura de grandes reputaciones: lo que nos precisa á apelar á otros medios para distinguir si un autor es veraz, cuales son los que aconseja, en general, la crítica, de la que voy á resumir las principales reglas, huyendo de todo comentario, porque casi todos son evidentes.

Cuando un autor está conteste con otros muchos, y más si son de ideas opuestas, es lícito prestarle nuestro asentimiento.

Si expone hechos, que están en contra de sus ideas, es permitido asegurar no solo que escribe conforme piensa, sino que aquellos son ciertos; las célebres confesiones, que hizo Ricord cuando empezó su discurso con la frase «El hombre absurdo es aquel que no cambia jamás», son aceptables, sin controversia de ningun género, como verdaderas.

Las opiniones y sistema del que escribe, su modo de discutir, y su intransigencia ó tolerancia con las ideas ajenas nos suministran datos para juzgar de su veracidad.

Las ideas ciertas que acompañan á las dudosas son un buen medio de aquilatar el valor de estas; como sucede en el *poema* de Villalobos, al que se cree en lo que dijo de la aparicion de la *epidemia de las bubas*, por ser exacto en su descripcion.

El emplear siempre estilo franco y palabras de no dudoso sentido previene en favor de una obra.

Tanto como las circunstancias de un autor y las de la ciencia de su época son atendibles las de la sociedad en que vivió, porque las ideas de esta suelen correr parejas con las de aquel, por más que, en ocasiones, no se hallan muy ajustadas á las de la ciencia: su conducta en esa misma sociedad, como por ejemplo, anunciar, en periódicos no científicos, el éxito, siempre feliz, de sus tratamientos, y la opinion de que gozaba entre los hombres de ciencia, son datos que han de tenerse muy presentes para juzgar de la veracidad del que escribe.

El fin que este se propone es no ménos atendible, por ser muy sospechosa una obra publicada por dar á conocer algun remedio ó por otra clase de especulacion.

«Los anónimos merecen poca confianza» dice, con sobrada razon, Balmes. «El autor habrá tal vez callado su nombre por modestia ó por humildad; pero el público que lo ignora no está obligado á prestar crédito á quien le habla con un velo en la cara. Si uno de los frenos más poderosos, cual es

»el temor de perder la buena reputacion, no es todavía bastante para mantener á los hombres en los límites de la verdad, ¿cómo podrémos fiarnos de quien carece de él?» (1).

Agregaré, finalmente, que, para ser dignos de nuestro asentimiento, han de reunir los libros todas las condiciones que exige la crítica histórica.

Si es necesario consultar los libros de una ciencia para conocer todas sus verdades, la manera como se investigaron y las consecuencias que se dedujeron, el inmenso número que de aquellos existe, ha hecho muy difícil que un hombre solo lea todo lo escrito sobre el más insignificante ramo del saber, si quiere conocerle con algun fundamento; y para conseguir este fin ha recurrido á la HISTORIA.

No es este importante lugar el único que ocupa esta en el desarrollo de la Humanidad, sino que tambien tiende á otros fines muy elevados: haciendo el estudio de los libros, de las verdades y de los errores, nos conduce por buen camino, y nos trasmite los conocimientos de cada hombre, de cada escuela, de cada sociedad, y mejor aun de toda la ciencia; siendo de un valor inmenso en la época de duda, de transición y de avidez de hechos por la cual estamos atravesando, porque acumula los verdaderos y elimina los falsos. No llena su misión si considera estos hechos aislados y no manifiesta las relaciones de cada uno con los anteriores y con los posteriormente descubiertos, pues una verdad representa el fin de un laborioso trabajo de muchas generaciones y la nueva luz que ha de iluminar á las venideras: es preciso que haga patente cómo fué preparándose la adquisición de las verdades, con objeto de hacer ver que en el menor incidente, en un pequeño detalle, existía el gérmen de una idea de gran valor, de suma trascendencia y fecunda en útiles consecuencias.

Con la historia en la mano relacionamos las verdades que

(1) Balmes, «El Criterio», ed. cit., cap. XI, §. III, p. 63.

son patrimonio de diferentes edades de la ciencia; y, cuando ya se posee un número suficiente de aquellas, nos elevamos de los efectos á las causas, que es el bello ideal de la medicina moderna: tenemos en ella tambien un poderoso estímulo por los modelos que presenta, y un maestro que nos hace marchar por caminos rectos, evita que incurramos en los errores de nuestros antepasados, y nos enseña á no creer ciegamente en las cosas no demostradas, y á no considerar como absurdas las ideas que no están en relacion con las de la época presente.

Nos pondrá de relieve las causas de los errores y nos demostrará que han pasado á la categoría de verdades algunas ideas tenidas por absurdas en épocas anteriores; enseñándonos, como consecuencia inmediata, á ser tolerantes con aquellos que piensan de una manera distinta de nosotros, y á no despreciar lo que no comprendemos.

Manifestándonos las verdades adquiridas por otros, los caminos que siguieron en su investigación y los medios con que contaron, presentándonos unas y otros como modelo para que hagamos adelantar la ciencia, y dirigiendo nuestro criterio, nos da el conocimiento de las cosas; y debe ser considerada forzosamente como un auxiliar del método de invención.

No tiene valor alguno, si no resalta en ella la primera cualidad que debe adornar á todo lo que se dirige al entendimiento, cual es la veracidad, de cuyas condiciones he tratado al hablar de los libros.

Pero no tienen igual valor para nosotros todas sus formas, por no llenar de igual suerte las exigencias de la metodología de la ciencia moderna, y por no conducir todas al fin que debe proponerse el que la estudia bajo el punto de vista de la adquisición de un conocimiento perfecto de las cosas.

Echemos una rápida ojeada sobre las principales que consideran los historiadores contemporáneos, y veamos cual es la más adecuada á nuestro objeto.

La tradicion no dá certeza de las verdades que nos transmite, ni establece las relaciones que tienen unas con otras; y demostrando únicamente, cuando más, el enlace cronológico de los hechos, solo puede servirnos en los casos en que no poseemos la historia propiamente dicha de una época. Para no dejarse llevar demasiado de los datos que pudiera suministrarlos, debe tenerse en cuenta que explotan la credulidad pública los que quieren expender algunos remedios, alegando en su abono que está probada su eficacia por la tradicion conservada en familias ó en pueblos enteros, que por cierto son muy lejanos los que siempre citan.

Mas si no se la debe asignar un gran valor, tampoco se ha de desechar por completo, pues á veces nos ha legado algunos medios, que hoy ocupan un lugar importante en la terapéutica; en prueba de ello, no tenemos más que recordar lo que dice Villalobos, médico de tan buen criterio como de recto espíritu de observacion, en su célebre poema, hablando de la cura de las bubas:

«Más otros curaban aquesta pasion,  
»que siempre habian sido de albardas maestros,  
»haciendo de azogue y de unto una uncion  
».  
».

Tan mal trata á los que empleaban el mercurio por tradicion, y, sin embargo, la ciencia ha dado carta de naturaleza á este medicamento, colocándole en el lugar que le pertenece en el tratamiento de la sífilis.

La historia fabulosa únicamente sirve en nuestra ciencia para llenar los vacíos que nos quedan en la historia verdadera, á fin de procurar satisfacer el afan con que deseamos remontarnos al origen de todas las cosas: mas no debe despreciarse del todo, pues es bien sabido que toda fábula está fun-

dada en un hecho real, aunque desfigurado á través de los siglos.

La historia clásica tiene alguna importancia, si bien no muy grande, porque en las épocas en que estaba en boga, sacrificaban los historiadores el fondo á la forma, trataban los hechos guerreros sin cuidarse mucho de la ciencia, y solo procuraban presentar relaciones y discursos pomposos, aunque la verdad no quedara muy bien parada.

Los anales, crónicas, memorias y cuadros sinópticos no suelen manifestar los hechos en conjunto, ni sus relaciones, por lo que no podemos tomarlos como una fuente de conocimientos, tal como se debe desear; son, sin embargo, de mucho precio, si se quiere estudiar detalladamente algun punto concreto, y sobre todo en este siglo, por la tendencia tan marcada que se nota hácia el estudio de las especialidades.

Los extractos y narraciones inconexas, que con el nombre de memorias á veces se publican, no son más que una página del gran libro de la historia; y de poco sirven, si no se conocen las anteriores y las que las siguen.

Los periódicos, se ha dicho, con las noticias de descubrimientos y con sus revistas bibliográficas, son un raudal de luz para la historia de la ciencia; lo cual es verdad y nos lo prueban los datos que diariamente suministran.

El eminente critico y desgraciado Larra, con el tono de amargura y el fondo de verdad que le distinguian, ha dicho en su artículo *Un periódico nuevo* «Inapreciables son las ventajas de los periódicos: habiendo periódicos, en primer lugar, no es necesario estudiar, porque á la larga ¿qué cosa hay que no enseñe un periódico?»

Pero no deben tomarse de una manera absoluta los datos que nos suministra la prensa, porque los redactores están sujetos á los mismos errores que los demás hombres; y tienen que luchar con las grandes dificultades que lleva consigo el decir la verdad sobre asuntos del momento, las que están pin-

tadas con sin igual maestría por el malogrado *Figaro* en sus artículos *Ya soy redactor* y *La polémica literaria*.

El ilustre Balmes, tan avezado á las tareas periodísticas, ha expresado de un modo completo esta verdad en su *Criterio*. «Crean algunos, dice, que con respecto á los países donde está en vigor la libertad de imprenta no es muy difícil encontrar la verdad, porque teniendo todo linaje de intereses y opiniones algun periódico que les sirve de órgano, los unos desvanecen los errores de los otros, brotando del cotejo la luz de la verdad. «Entre todos lo saben todo, lo dicen todo; no se necesita más que paciencia en leer, cuidado en comparar, tino en discernir y prudencia en juzgar.» Así discurren algunos. Yo creo que esto es pura ilusión; y lo primero que asienta es que ni con respecto á las personas ni á las cosas, los periódicos no lo dicen todo, ni con mucho, ni aun aquello que saben bien los redactores, hasta en los países más libres.» (1) Y más adelante añade: «¿Quién ignora cuánto distan por lo comun las opiniones que se manifiestan en amistosa conversacion de lo que se expresa por escrito? Cuando se escribe un periódico hay siempre algunas formalidades que cubrir, y muchas consideraciones que guardar; no pocos dicen lo contrario de lo que piensan; y hasta los más rígidos en materia de veracidad se hallan á veces precisados, ya que no á decir lo que no piensan, al menos á decir mucho ménos de lo que piensan.»

Tengamos, pues, muy presentes estas advertencias al ir á estudiar la historia, valiéndonos del inapreciable caudal de conocimientos que nos proporciona la prensa periódica.

*La historia erudita*, en toda su pureza, ha dejado de escribirse modernamente, por no estar muy dispuestos los ánimos á recibir libros en que no se discute ni se aquilata el valor de las cosas, y si solo se cita.

(1) Loc. cit., pág. 80.

Un historiador contemporáneo, y de muy vasta erudicion, ha hecho un juicio crítico severo de la forma de la historia de que me ocupo. «La erudicion, dice, aunque indispensable para la historia, no es historia: atentos los eruditos á los libros, se olvidan frecuentemente de los hombres, de la civilizacion y de la naturaleza; apoyan en textos lo que la naturaleza ha desmentido, y, pretendiéndose infalibles, vilipendian aquellos presagios por cuyo medio tantas veces se ha progresado.» (1)

Claro está que, admitida la exactitud de tales afirmaciones, no podemos creer que la historia erudita satisface las exigencias de la crítica.

*La historia filosófica*, con las bases que dejó establecidas Maquiavelo, y que despues fueron perfeccionadas por los enciclopedistas, llena mejor que ninguna de las otras formas las condiciones que deben exigirse á la historia. Narra sencillamente y analiza, sometiendo la erudicion á la reflexion; depura las verdades y encuentra las relaciones que tienen unas con otras en una misma y en diferentes ciencias; observando la marcha de los descubrimientos, se eleva de los efectos á las causas, predice lo futuro y encuentra la armonía constante en la marcha de la ciencia y de la humanidad y la ley del progreso, y nos presenta ejemplos en los grandes hombres, para que nos sirvan de un modelo constante.

Compréndese á primera vista que es muy difícil que un historiador cumpla con todas estas condiciones, y que está expuesto á equivocarse todavía más que en las otras formas de la historia, por necesitar más dotes y más escogidas, pero su mision es muy elevada y de las más gloriosas. Debemos estudiar, por lo tanto, con mucha escrupulosidad una historia

(1) César Cantú.—«Historia universal».—Traduccion de Cuesta.—Madrid, 1854, t. I, p. XLIII.

filosófica, cuando por medio de ella procuremos adquirir un conocimiento.

Si se trata de exponer los que nosotros adquirimos, debe atenderse á los severos é inflexibles preceptos de la crítica y á la buena forma, para cumplir con el precepto de Horacio «enseñar deleitando», lo que de una manera elegante nos expresa César Cantú en su *Historia Universal*.

«Quisiera yo, pues, dice, en el historiador, erudicion para  
»ver, exactitud para averiguar, discernimiento para escoger,  
»método para ordenar, imaginacion para describir, justicia  
»para fallar, vista segura para no deslumbrarse por la prosperidad,  
»profundo sentimiento de la verdad, de modo que, aun engañándose,  
»aparezca su error como procedente del entendimiento, no del corazon,  
»valor para sacrificar el amor propio y el deseo de adquirir fama y de presentar novedades por medios extraños;  
»y aquella sencillez de estilo que es prenda de sinceridad,  
»y que sin embargo no se separa del triple efecto del arte, ilustrar, pintar, conmover. Lo quisiera  
»prudente, no frio; constante en las indagaciones y en la posicion sin mostrar ni impaciencia en el curso de su narracion,  
»ni la ligereza que hace emprender inconsideradamente un gran trabajo,  
»seguirlo con negligencia y terminarlo con disgusto. Quisiera que tratase no tanto de hacer que se lea,  
»como de hacer que se piense; de mostrar ménos conocimientos que juicio;  
»de hacer un libro por el cual fuese querido el autor, y que no se soltase de la mano sin haber concebido una idea más clara y sublime de la mision del hombre sobre la tierra,  
»sin creer profundamente en el reinado de la justicia, y sin sentirse más capaz de una accion buena ó generosa.» (1)

(1) Cés. Cantú., loc. cit., p. XLIII.

He llegado, por fin, Ilmo. Sr., al término de mi trabajo, demostrando, en lo que ha estado al alcance de mi corta inteligencia, que en *medicina* existe un *método* á que atenernos, por más que las distintas escuelas hayan procurado que domine el suyo en el campo de la ciencia; que poseemos *critérios* para distinguir la verdad; y, con las distintas *funciones* de aquel, medios de alcanzarla, ora considerados aisladamente, ora relacionados por medio de la *comprobacion* y del conocimiento de las *causas*; y creo, por último, haber hecho patente la necesidad, que de los *libros* y de la *historia* tenemos, para llegar al conocimiento de la verdad, que es el objeto final de la «**METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS MÉDICAS**».

Una vez que mi cometido está terminado, quiero, antes de apartarme de esta cátedra, dedicar breves frases á los que nos acompañan en nuestras gratas tareas académicas.

Con las primeras dirigiré una cordial felicitacion á los laureados con la valiosa corona, que en su frente pone la ciencia; que siempre recompensa el pasado y obliga para el porvenir, exigiendo más á los que más valen; y, cual madre solicita, á todos atrae, procurando que los hijos predilectos den muestras de afecto y cariño á los ménos afortunados, y haciendo que estos llamen á sus puertas, con el ejemplo de sus hermanos.

Vosotros, en cambio, debeis darla muestras de amor y gratitud, y no lanzar sobre ella los injustos anatemas que, con harta frecuencia, la dirigen los hijos espúreos.

No creais, cual estos, que os conducirá al caos, al error y á la corrupcion; imitando á Bacon, podeis contestarlos que «poca ciencia aparta de la virtud, mucha ciencia conduce á ella».

Para alcanzar sus inmensos beneficios es indispensable que no os durmais en el sueño de la molicie, que activeis vuestras fuerzas con una laboriosidad constante, y que os convezais de que las ideas más originales, y más independientes

del trabajo, no habrían brotado de la mente de sus autores, si estos no hubieran estado inspirándose, con una constancia sin límites, en las obras de sus antepasados.

Sin esta condicion, á fé que no brotara en la mente de Descartes la atrevida *teoría de los colores*, y en la de Meyer la revolucionaria idea de la *unidad de las fuerzas*; á Lavoisier no le fuera dable penetrar en los más recónditos misterios de la respiracion; á Scheelle descubrir simultáneamente el *cloro*, el *bario* y el *manganeso*, y á Linneo formular las admirables *bases de la historia natural*; ni Le Verrier hubiera podido asegurar, en 1.º de Agosto de 1846, el punto y hora en que se habia de encontrar un *nuevo planeta* en el día primero de Enero del siguiente año. (1)

Solo con un asiduo trabajo pudieron concebir: Hipócrates sus inmortales *Aforismos*; D. Alfonso sus *Libros del saber de Astronomía* y las imperecederas *Partidas*; Aristóteles su *Libro de los políticos* y su *Metafísica*, que nos causan admiracion; y el Angélico doctor la *Summa*, llena de sabiduría.

Las *Exequias de Patroclo*, de la *Iliada* de Homero, que exhalan poesía; el ideal episodio de *Clorinda y Tancredo* de la *Jerusalén libertada* de Tasso; el trágico laconismo de los pasages del *Conde Ugolino* y *Francisca de Rimini* de la *Divina Comedia* del Dante; la *Oda á la Ascension*, con cuya lectura eleva nuestro espíritu Fr. Luis de Leon; el final del *Mágico prodigioso*, de Calderon, que nos encanta y asombra; el dramático final del segundo acto del *García del Castañar*, de Rojas; el carácter de Bustos Tavera de la *Estrella de Sevilla*, de Lope de Vega; el de todos los personajes de la sin par obra del *Príncipe de nuestros ingenios*; la grandeza de ideas de la *Epistola*

(1) En los momentos, en que este discurso se estaba imprimiendo, la muerte ha arrebatado á la ciencia al GRAN ASTRÓNOMO, produciendo un inmenso dolor en el ánimo de todos los amantes del saber.

y de la *Política de Dios*, de nuestro Quevedo; y tantas otras inspiraciones no pudieron descender á la mente del genio sin contemplar la belleza.

Cultivando el divino Arte, Haydn y Doyagüe, con sus *Siete palabras* y su *Miserere*, elevan nuestro corazon; Mozart nos hace admirar en su *D. Juan* la más grande obra de la música dramática; Beethoven nos hace sentir con el *andante* de su *quinta sinfonia* y con el *presto* de su gran *septeto*; y Meyerbeer nos arrebató con la grandiosa *Conjuracion de los Hugonotes*.

Cultivad vosotros, tambien, asiduamente el arte, y de vuestro cincel brotará la mágica unción que se halla grabada en el *San Bruno* de Alonso Cano, que admiramos en nuestra Cartuja; de vuestra paleta saldrá la Magestad del *Crucifijo de Velazquez*, y la mirada divina del *Salvador*, de Juan de Juanes; y podreis trasladar al lienzo el odio á los enemigos de la patria, que rebosa en el cuadro de los *fusilamientos*, de Goya.

Hermanad la ciencia y el arte, y admirareis al mundo con obras maestras, como la gótica Catedral de Búrgos, cuyas agujas, contempladas á la melancólica luz del crepúsculo, y cuando el tañido de la campana llama á la oracion, parece que se elevan con nuestras plegarias desde la tierra hasta el cielo.

Si arde en vuestra mente la llama del genio, trabajad para que no se extinga, y para que la inspiracion descienda á vosotros; y contribuireis al progreso de nuestra patria, y á aumentar la gloria de nuestra Universidad.

Y si, cuando pasen los años, mirando en torno vuestro, no encontráis en derredor la recompensa material, buscadla en vuestra propia conciencia, y hallareis la mayor de todas, que es la satisfaccion de haber dispensado inmensos bienes en el ejercicio de vuestras profesiones.

HE DICHO.

## NOTA.

### CLASIFICACION DE LAS CIENCIAS.

No se formaron las ciencias en un principio, pues reunidos los hechos, no en el orden en que eran presentados por la naturaleza sino con arreglo al criterio de quien los apreciaba, hubo de resultar un conjunto informe; que perfeccionado más tarde, dió origen á los diferentes ramos de la Filosofía.

Conocidas, posteriormente, de un modo más perfecto las verdades y depurados los hechos, han pasado muchos de unas á otras ciencias, al paso que algunos eran segregados de aquellas á que en un principio pertenecían, originándose de aquí la fusion completa de algunas y la disgregacion completa de otras muchas, llegando su número á crecer de tal suerte, que hubo necesidad de ordenarlas por medio de clasificaciones; y más ó menos perfectas, las vemos sucederse, en efecto, desde Aristóteles hasta nuestros dias, representando fielmente el desarrollo de los conocimientos y variando con los progresos de la inteligencia.

Los filósofos, que las han establecido, han adoptado bases muy diversas, que forzosamente variaban con el punto de vista elegido y con los adelantos de los tiempos. En todos se ha reconocido la existencia de una verdad general y la de otras comprendidas en esta; y considerando que les son correlativos nuestros conocimientos, se han dividido las ciencias en *trascendentales* y *particulares*.

Las últimas se han cultivado en todas las épocas, y se han agrupado por medio de clasificaciones, representadas con frecuencia por medio de gráficas alegorías tales como: el *Árbol genealógico de las ideas*, de Aristóteles; el *Árbol enciclopédico*, de Raymundo Lulio; las *Pirámides* de Bacon y Blainville; y el *Laberinto*, de D'Alembert. Mas no todos los sabios están de acuerdo acerca de este punto, lo que prueba que el planteamiento de una buena clasificacion ofrece inmensas dificultades; las que se aumentan al tratar de dividir y relacionar los grupos secundarios.

La ignorancia, en que siempre se ha encontrado el hombre, en todo lo que atañe á la naturaleza íntima de los seres, ha hecho necesario que se recurra á las propiedades exteriores, para establecer las clasificaciones en cuestion; de las que tan solo enumeraré las principales, indicando de paso sus fundamentos.

Todas se han basado en el *método que siguen*, en el *fin que se proponen* ó en los *objetos que comprenden* las ciencias.

Con arreglo al *primer fundamento* se han dividido estas en *experimentales*, *racionales*, *de memoria*, *de imaginacion*, etc. (1)

Tal sistema no es aceptable; porque, segun están constituidas moderadamente, todas, inclusa la metafísica, ponen á contribucion todas las funciones del método; diferenciándose únicamente, bajo este aspecto, por la que predomina en su estudio.

Por el *fin*, se han dividido las ciencias en *teóricas* y *prácticas*; la cual no puede hoy admitirse, pues casi todas tienen el doble carácter teórico-práctico; y de plantear tal clasificacion, nos veríamos obligados á separar tratados que están íntimamente enlazados; y, por el contrario, á reunir materias, que solo tienen entre sí una relacion bastante remota (2).

La clasificacion de las ciencias, que atiende á los *objetos*, era seguida, aunque imperfectamente, desde muy antiguo; pero no fué indicada de un modo preciso hasta que Descartes la formuló en su *Discurso sobre el método*. No abandonó, por atender principalmente al fundamento aceptado, la consideracion del origen y fin, puesto que establecía una gradacion que comenzando en las más sencillas, seguía por las más complejas y terminaba en las prácticas.

Finalmente, los grupos de las clasificaciones objetivas modernas, fundadas en la de Descartes, son muy naturales; presentan, no obstante, el inconveniente de separar ciencias muy relacionadas por su origen y fin; pero aquel ha sido salvado por Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire, colocándolas en series biparalelas, á imitacion de Ampère y Cournot, como puede verse por su clasificacion, copiada en el adjunto cuadro: (3)

(1) Puede citarse, como ejemplo, la clasificacion de Bacon. Véanse «De dignitate et augmentis scientiarum» y «Novum organum scientiarum, sive judicium vera de interpretatione naturæ» Francisci Baconis, opera omnia, Francofurti, 1665.

(2) Aristóteles siguió una clasificacion fundada en esta base, distinguiendo la ciencia del arte, tomando como punto de partida el fin que se propone el hombre al cultivar una ciencia, y apoyándose en la diversidad del saber, bajo este aspecto. (Aristotelis Stagiritæ opera, Lugduni, 1849.—Ethicose en la diversidad del saber, bajo este aspecto. (Aristotelis Stagiritæ opera, Lugduni, 1849.—Ethicorum, lib. I, t. II, p. 603.—Ethic., lib. VI, t. II, p. 676.—Metaphisicorum, lib. XIII, t. II, p. 1426.) En las divisiones secundarias atiende á los *objetos*, como puede verse con solo echar una ojeada por las obras del sin par filósofo, y á veces admite grupos completamente heterogéneos, y nada fundados en su clasificacion por otra parte: como ejemplo citaré la division de las ciencias especulativas en física, matemática y teología (Metaph., lib. XI, t. II, p. 1389).

(3) Loc. cit., p. 248 y 261.

CLASIFICACION DE LAS CIENCIAS,  
DE ISIDORO GEOFFROY DE SAINT-HILAIRE.

SÉRIE GENERAL. 4 ramos.	1.ª SÉRIE PARCIAL. 4 clases.	2.ª SÉRIE PARCIAL. 4 clases.
I. Ciencias matemáticas.	1.ª CLASE. Ciencias matemáticas teóricas ó puras.	2.ª CLASE. Ciencias matemáticas prácticas ó aplicadas.
II. Ciencias físicas.	1.ª CLASE. Ciencias físicas teóricas ó ciencias cosmológicas.	2.ª CLASE. Ciencias físicas prácticas ó ciencias tecnológicas.
III. Ciencias biológicas.	1.ª CLASE. Ciencias biológicas teóricas ó ciencias naturales.	2.ª CLASE. Ciencias biológicas prácticas ó ciencias agrícolas y médicas.
IV. Ciencias sociales.	1.ª CLASE. Ciencias sociales teóricas.	2.ª CLASE. Ciencias sociales prácticas ó ciencias políticas.

En esta clasificación, en series biparalelas, de las ciencias se aprecian las relaciones que las unen bajo el aspecto de los objetos que estudian, el método que siguen y el fin que se proponen, ó aspecto objetivo, metódico y final; pues están colocadas según su orden gerárquico, empezando por las matemáticas y concluyendo por las ciencias sociales, y cada una tiene á su lado la correspondiente parte aplicada.

En la primera clase del tercer grupo están incluidas las ciencias biológicas teóricas ó ciencias naturales, que comprenden la botánica, zoología y antropología, subdividiéndose esta en una serie que empieza en la anatomía y termina por la psicología; y en la segunda clase del mismo grupo están colocadas, paralelamente á las tres anteriores, las ciencias biológicas prácticas, que abrazan la agricultura, la veterinaria y la medicina práctica, la que, en union con la antropología, constituye nuestra ciencia.