

GACETA MÉDICA DE MÉXICO.

PERIODICO

DE LA ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA DE MÉXICO.

TOMO XXXVI

MEXICO, 15 DE SEPTIEMBRE DE 1899

NÚMERO 18

BIOLOGÍA Y FISIOLOGÍA.

No es á nosotros, sin duda alguna, á quienes estará reservada la alta y meritísima tarea de fallar sobre el valer científico de la inmensa labor intelectual, acometida por los innumerables y muy estudiosos sabios, que han ilustrado el siglo, en cuyo penúltimo año nos encontramos. Somos sus hijos, nuestra vida ha estado engastada en sus ámbitos hemos respirado su ambiente, hemos vivido su existencia, y por lo tanto no podemos juzgarle, porque somos demasiado parciales y porque aun no hemos salido de él, para verle á cierta distancia y tomarle por objeto de estudio.

Pero hemos nacido durante su segunda mitad, nuestra inteligencia se ha desenvuelto durante su último tercio, y estamos por tanto á bastante distancia de su principio y aun de su medio, para ser á ese respecto la posteridad, y para emitir parecer si no sobre toda su elaboración científica, sí sobre la tendencia que en ella ha dominado, y sobre los propósitos y miras que le han dado forma y dirección.

Tocante á esto no puede ponerse en duda que nuestra centuria, en lo relativo á las ciencias, ha sido restauradora, renovadora y reconstructora. El siglo pasado fué, demoledor, por excelencia; examinó frente á frente las tradiciones, contempló los viejos ideales, hallólos insuficientes en teoría é ineficaces en la práctica, y marcó nuevos rumbos y trazó nuevos senderos á la actividad humana así en lo meramente contemplativo, como en lo especulativo y en lo activo.

La despiadada crítica que del viejo saber hizo el siglo XVIII se había fundado, sobre todo, en que hasta entonces la ciencia había descansado sobre la autoridad, en que la tarea del sabio, más que á con-

templar la naturaleza, fuente eterna de todo saber, se limitaba á hojear viejos y empolvados pergaminos, y á discurrir sobre sus textos, venerables antiguallas sin duda; pero á todas luces insuficientes para satisfacer la sed de ciencia que agobia al espíritu humano, ni para mejorar, haciendo adelantar la práctica, la mezquina condición del hombre sobre la tierra.

El siglo pasado disponía de arma poderosísima para asestar sus tiros: los maravillosos progresos alcanzados en astronomía y en física, cuando los sabios se resolvieron definitivamente á desentenderse de las viejas y bizantinas cuestiones del Peripato y de la Academia, para cosechar rica y abundante mies en el vasto é ilimitado campo de la observación y de la experiencia. Un Kepler había legislado los movimientos celestes, un Newton había descompuesto la luz, y formulado la suprema ley que rige los movimientos materiales; conociáanse ya dos agentes, titánicos en verdad y capaces de agitar y conmover el mundo: el vapor de agua, dotado de tensión potentísima, y la energía eléctrica, que fulminaba en el rayo y agitaba al cadáver en su imper turbable y profundo sueño; delante de la ciencia regenerada y reconstituida se extendía, pues, un mundo nuevo, más vasto, más rico, más inexplorado aún que el que, al finalizar la XV centuria, había regocijado la vista y exaltado el alma del gran marino genovés.

Al cerrarse el pasado siglo con el enorme cataclismo político y social llamado la Revolución Francesa, quedaron asentadas las bases y trazado el plan de una ciencia nueva, y que viene á ser como el puente mágico echado sobre ese abismo que separa la materia inerte, de la que ha sido inflamada por la chispa prometea de la vida.

Hablo de la química, Priestley, Cavendish, Guyton de Morveau, y sobre todo el gran Lavoisier, inmaculada víctima del furor revolucionario, habían trazado ya los grandes lineamientos de ese estudio interesante, hasta allí confundido con las misteriosas prácticas de la alquimia, y que nos da á conocer nada menos que las composiciones y descomposiciones de los cuerpos, debidas á la afinidad del átomo material, quizá único, y siempre indestructible é increado.

Perdóneseme esta aparente digresión, motivada á mi juicio por el asunto de este trabajo, del cual la creo preliminar indispensable; me propongo caracterizar y definir dos ciencias, la biología y la fisiología, tan interesantes en el augusto concierto de los conocimientos humanos, como

capitales en el dominio de las ciencias médicas; ellas medraron, se desarrollaron y crecieron merced á los trabajos de los sabios del siglo presente; mas sirvió á esos trabajos de luminoso prólogo é indispensable preliminar la osada crítica, el raciocinio severo y la inaudita audacia de nuestros ilustres predecesores del siglo pasado.

No es el amor excesivo á mi siglo, lo que me mueve á atribuirle el altísimo mérito, entre mil otros que le honran, de haber creado las ciencias de la vida, de haberlas fortificado y desenvuelto, de haberles dado realidad y utilidad. Tal declaración está plenamente justificada por el examen de los hechos científicos, y por la debida coordinación, en el orden de los tiempos, de los materiales acumulados. Es verdad que Aristóteles, que Celso y Areteo habían intentado desde la antigüedad discernir las funciones de los órganos. y formar algo que pudiera llamarse, y que en efecto se llamó Fisiología; es verdad que en ese mismo período histórico, Galeno, en su libro de *Usu partium*, resumió el saber antiguo, y consignó sus propias reflexiones sobre el asunto; es verdad también que todavía en ese período histórico y como radiantes focos de la escuela de Alejandria, brillaron Herófilo y Erasistrato, asentando sobre funciones y órganos del cuerpo opiniones dignas de nota. Pero nada de esto puede tomarse aún por una ciencia bien constituida, de campo deslindado, de objeto definido y compuesta de doctrinas bien comprobadas, y de métodos calificados de buenos en fuerza de mil pruebas. Necesitamos llegar al Renacimiento, en que se verificó la renovación de la ciencia anatómica, necesitamos llegar á la mitad del siglo XVII, y asistir al gran descubrimiento de Harvey para poder decir que ya existían materiales sólidos para poder asentar los cimientos de la Fisiología. Es fuerza que transcurra aun más de un siglo, y que el gran Lavoisier intente por vez primera dar una explicación positiva y sólida de la respiración y del calor animal, para que otro material de la mayor importancia esté dispuesto á sostener el gran edificio. Mas la gloria de asentarlo, el incomparable mérito de haber fundado la ciencia de la vida, pertenece á no dudarlo al eminente y malogrado Bichat, cuya preciosa vida se extinguió el segundo año de nuestro siglo, cuando el eximio sabio contaba sólo 31 años de edad.

El mismo año de 1802, de luctuosa memoria por la muerte de Bichat, fué notable en la ciencia porque otros dos sabios eminentes, alemán el uno, francés el otro, sin haberse previamente concertado ni comunicado

sus ideas, introdujeron en la ciencia la palabra "biología," me refiero á Treviranus y á Lamarck, este último, francés de nacionalidad y uno de los sabios más insignes de su tiempo, superior en nuestro concepto al renombrado Cuvier, precursor de Darwin y autor de la Filosofía Zoológica; se ocupaba en escribir una obra semejante á la que, con el nombre de Cosmos, escribió un poco más tarde y con rara perfección, el muy distinguido Alejandro de Humboldt; Lamarck dividía la naturaleza en tres reinos, la meteorología que trata de la vestidura gaseosa de la tierra; la hidrogeología, que estudia su costra exterior, primitivamente líquida y hoy solidificada en parte; y la biología, que da á conocer los seres que pueblan la tierra.

Treviranus por su parte escribiendo un tratado de carácter filosófico sobre los fenómenos que son peculiares á los seres vivientes, propuso la palabra biología para designarlos, cuando se abarcan con ese grado de generalidad.

La palabra fué afortunada, *Habent sua fata verba*, pudiéramos decir, aplicando á las palabras la sentencia que el latino aplicaba á los libros; la palabra biología tuvo, pues, sus hados, sin duda porque correspondía á una necesidad de la ciencia, circuló pronto con aprecio en el mundo científico, y uno de los más grandes filósofos le dió vida perdurable, usándola para designar una de las ciencias fundamentales.

En nuestros días la palabra biología es tan usada como la palabra fisiología, y nos duele decir que su uso no es determinado por un concepto claro, distinto y adecuado del punto de vista luminoso que movió á Treviranus á introducirla, y á Augusto Comte á designar con ella una de las ciencias abstractas. En el lenguaje científico contemporáneo se ha introducido una verdadera confusión entre estas dos palabras, de ningún modo sinónimas, como si nuestro siglo en su último tercio se preocupara sólo de la investigación de los hechos y del acopio del material científico, desdeñando, ciega é injustamente, la ideología que debe presidir á la coordinación de ese material, y que con tan viva y serena luz brilló en los sabios de la primera mitad de nuestra centuria. La lamentable confusión que deploro, me ha impulsado á hacerla cesar, fijando en el presente escrito los caracteres connotados por las palabras á que me refiero.

No me será difícil probar que existe la confusión de que hablo, sino en el luminoso espíritu de los sabios contemporáneos, por lo menos,

y lo que es peor, en sus obras. Unos tienden á usarlas indistintamente, prefiriendo la voz biología, como si tuvieran por arcaico y desusado decir fisiología; otros truecan la connotación de estas voces, dando á la voz fisiología una connotación general, que ella repugna, y propendiendo á concretar la significación eminentemente abstracta del vocablo biología.

Largo fuera y sobre largo, pesado y fastidioso, multiplicar las citas; por lo cual me limitaré á no mencionar sino libros y autores que gocen de merecido auge, y de reconocida y universal autoridad, comenzando por el ilustre Carlos Richet, digno profesor de Fisiología en la Escuela de Medicina de París, á cuyas brillantes lecciones asistí varias veces con deleite, que ha comenzado á publicar, asociado á otros profesores afamados, con el nombre de Diccionario de Fisiología una obra monumental, de la que van impresos tres tomos que apenas llegan á la letra C.

Sólo merecidísimos elogios tenemos que haer de tan notable libro, la extensión con que se tratan ciertos asuntos, la lucidez con que se plantean ciertas cuestiones, el acierto con que se resuelven otras, y la vasta erudición y profunda ciencia que campean en la obra, la harán ser un verdadero monumento de la labor científica contemporánea. Pero permítasenos hacer un leve reparo, después de tan grandes cuanto no exagerados elogios: ¿por qué llamar Diccionario de Fisiología á este libro, que por la naturaleza y generalidad de muchas de las cuestiones tratadas, hubiera sido más propio llamar no sólo Diccionario de Biología, que aun así fuera estrecho el nombre, sino Diccionario de Ciencias Biológicas?

¿Qué prueba más elocuente podemos dar de nuestra tesis, á saber, de la lamentable confusión, en mala hora introducida en el lenguaje científico, entre el orden de ideas ó conocimientos que la fisiología abarca, y los que la biología connota, que el uso poco justificado de la primera de estas palabras, para ponerla al frente de un libro cuyo contenido, por su extensión y dimensiones, no cabe en su estrecho título, como no cabría la inmensidad del océano en la circunscrita cuenca del lago de Ginebra?

Pruebas en abundancia en apoyo de esta confusión nos suministra la obra de que hablamos, si dejando la carátula pasamos al contenido, y consultamos el muy notable artículo que Henry de Variguy consagra

á definir la Biología, y que comienza con estas palabras que tan bien consueñan con las nuestras. "Las voces biología y biologista, son de lo que se encuentra á menudo y de las que se emplean con más frecuencia, y son al mismo tiempo de las que se emplean con menos acierto." Después de hacer notar cuán difícil es definir la vida y de criticar la definición que Littré da de biología, crítica que no citamos porque más adelante la haremos á nuestra vez sujetándola á otro criterio, asienta el autor estas palabras significativas: "La verdad es que con el nombre de biología se han reunido, inconscientemente ó á sabiendas, dos clases de estudios muy diferentes: la biología por una parte *strictu sensu*, y las ciencias biológicas por la otra" y en apoyo de su tesis escribe la siguiente nota, que cuadra tanto con la mía, que la copio aquí íntegra.

"Abrid al acaso cualquiera de las numerosas obras de "Biología" que se publican en Inglaterra y en los Estados Unidos, como por ejemplo: la General Biology, de Sidgwick y Wilson (1889 New York.) La clasificación adoptada en la obra es la siguiente: las ciencias morfológicas (Anatomía, Histología, Taxonomía, Distribución, Embriología) se presentan como subdivisiones de la Biología, la cual, por lo tanto, viene á ser considerada como el conjunto de las ciencias biológicas. Igual clasificación se adopta en las recientes "Lectures on Biology de Shufeldt," para quien "la Biología" en la época presente, comprende el grupo de ciencias que tratan de los fenómenos de la materia viva."

Pasa en seguida el autor á dar una definición de Biología, y después de un estudio muy notable, así desde el punto de vista histórico como desde el crítico, propone esta definición: "La Biología es la ciencia de las relaciones de los organismos con el medio ambiente, y con los organismos presentes y pasados" definición que el autor trata de hacer prevalecer, haciendo oportuno alarde de erudición y ciencia.

En nuestro humilde sentir, la fórmula de Varigny deja mucho que desear, aun desde el punto de vista puramente denotativo, pues no queda la Biología suficientemente caracterizada, para distinguirla del simple conjunto de las ciencias biológicas. En efecto, ¿qué son esas relaciones de un organismo con los organismos presentes ó contemporáneos? Desde luego haremos notar, grave defecto tratándose de una definición, pues la hace faltar á la claridad que la palabra relación es ambigua. En una cuestión como la presente, puede significar y de hecho significa dos cosas: primera, los actos que un ser organizado ejecuta sobre otro

ser organizado ó cuya ejecución sufre; un animal puede luchar con otro para disputarle la presa, la hembra ó la madriguera; actos de este género pertenecen á lo que en el lenguaje concreto de la fisiología constituye las funciones de relación, y para comprender su mecanismo, hay que conocer la sensibilidad, que modifica los estados conscientes del animal; y la motilidad, que bajo la forma de impulsión motriz se delinea en los centros psico-motores, se coordina en los centros subordinados, es conducida por los cordones centrifugos y se realiza en el aparato locomotor bajo la forma de un movimiento efectivo. Este género de relaciones entran de lleno en el dominio de la fisiología clásica. Lo mismo diremos de los actos ejecutados por el animal para ejercer la función sexual, considerados en su mecanismo, son como los anteriores actos de la vida de relación; considerados en su finalidad orgánica son actos de la vida de reproducción; seguimos, pues, de lleno en el dominio de la fisiología, no hemos penetrado á una ciencia nueva que se llama la biología.

Pero actos de esta naturaleza, ejecutados ó sufridos por un organismo, pueden ser considerados, no ya en la mezquina esfera del animal que los ejecuta como actor, ó del que los sufre como víctima, sino que es muy interesante estudiarlos aun en los resultados colectivos de las acciones y reacciones que los seres vivos, que en inmenso número y forma pueblan la tierra, ejercen como grupos los unos sobre los otros.

Ahora si hemos dejada la fisiología clásica, ahora hollamos un nuevo y vastísimo dominio, aquel en que se inmortalizaron los Lamarck, los Saint-Hilaire y los Darwin; aquel en que apareció, creció y floreció la noción de *Struggle for life*, ó lucha por la vida, y la de selección natural.

Pero este dominio no es exclusivo de la biología, ni la caracteriza aunque sobre ella influya modificando sus conceptos y formulándole grandes inducciones; Lamarck le hubiera llamado de buen grado el dominio de la filosofía zoológica, algún modernista le llamaría el dominio de la biogénesis; mas sea cual fuere el nombre más adecuado para caracterizarle, y la clasificación que más propiamente se deba hacer de los conocimientos respectivos, siempre resultará esta verdad: que esos conocimientos pertenecen á una ó á varias de las ciencias biológicas, y si no se les caracteriza de otro modo, no pueden formar ni el todo, ni una parte de una ciencia distinta é independiente que se llame biología.

He aquí lo que hay que decir sobre uno de los sentidos en que pue-

den ser entendidas las relaciones de un organismo con otros organismos presentes; pero hay todavía otro sentido que estas palabras tienen, el cual es de frecuente uso, y de mucha importancia en la ciencia. Por relaciones, no solo se entiende en el lenguaje científico las acciones y reacciones mútuas que los seres considerados, ya como agentes, ya como pacientes, ejercen los unos sobre los otros; entiéndense aun las semejanzas y diferencias que descubre nuestro espíritu entre los diferentes objetos que le rodean, las cuales vienen á constituir la unidad del conocimiento á través de la variabilidad de los fenómenos, haciendo resaltar el contraste entre la idea una é inmortal y el hecho mezquino y perecedero.

Interpretadas así las palabras de la definición de Varigny, vendrían á significar esas semejanzas y diferencias en la forma, número y disposición de los órganos que constituyen los tipos orgánicos y que los multiplican y diversifican.

Pero un estudio semejante nos conduce á la taxonomía, á la biotaxía, como tan magistralmente la llamó Comte; nos instala, no en un dominio propio, separado y distinto, sino en el muy conocido y muy vasto de las ciencias de clasificación, de la zoología y de la botánica.

Aun nos habla Varigny de otras relaciones, las que existen entre un organismo y otros organismos pasados, este alto é interesante estudio, comprende el influjo hereditario en sus varias formas, en sus leyes aún por formular, y en sus numerosas y á veces sorprendentes determinaciones. Este estudio, si pertenece de derecho propio al dominio de la biología, con él si podía formarse una sección de biología pura, la herencia influye en efecto, como factor sobre todas las ciencias biológicas, sin que ninguna pueda reclamarle como su legítima propiedad.

Nos faltan aún las relaciones del organismo con el medio, parte integrante de la definición de Varigny; más estas relaciones tanto pertenecen á la biología pura, como á la fisiología concreta; por tanto, incluirlas en la definición, es perpetuar la confusión de que el mismo Varigny se lamenta, y no contribuir á disiparla. En resumen, la definición de este sabio no es aceptable, porque no llena el objeto que se propuso, que es caracterizar la biología, de tal modo que no se confunda con otras ciencias biológicas, ni con el conjunto de ellas. Como se ha visto, aceptando esa definición, la biología trataría cuestiones reservadas á la zoología y á la botánica, á la fisiología general y á la fisio-

logía especial, por tanto, no basta decir de qué se ocupa la biología, para asegurarle la autonomía científica debida.

Nos puede verdaderamente consignar aquí, que uno de los mayores fisiólogos del siglo, aquel cuya sagacidad hemos admirado tantas veces, cuyo vasto saber hemos aplaudido siempre, y que no se contentó con ser hábil experimentador é investigador perspicaz, sino que más de una vez se elevó á las serenas regiones de la generalidad, no haya tenido, al tratar la cuestión, de que hablamos, aquel loable acierto que tantas veces le acompañó en su gloriosa carrera. Nos referimos á Claudio Bernard, precisamente á él debe tacharse de haber introducido entre la fisiología y la biología la confusión que lamentamos. En su obra intitulada "Lecciones sobre las propiedades de los tejidos vivos," se expresa así: "Cada ciencia tiene su problema especial que resolver, un fin propio que alcanzar, un objeto determinado, en fin, y considerada así la fisiología, es la ciencia que estudia los fenómenos manifestados por los seres vivos, es, pues, la ciencia de la vida, la biología como se llama también."

Bien claro se vé por este texto, que el eminente sábio sancionaba con el sello imponente de su autoridad la confusión entre ambas voces, declarándolas casi sinónimas. No es la única vez, ni la única obra en que incurre en tal confusión, tanto más lamentable cuanto que es precebida y voluntaria; en la que se llama "Fenómenos de la vida," dice: "La fisiología es la ciencia de la vida, describe y explica los fenómenos propios á los séres vivos;" en otro pasaje de esta última obra; dice: "La fisiología, ciencia de la vida, da á conocer y explica los fenómenos propios á los seres vivos." No puede ser más explícito, para él es fisiología todo lo que describe los fenómenos de la vida, el taxónomo que clasifica animales ó plantas; el generalizador audaz que con Lamarck, Saint-Hilaire y Darwin, se propone investigar el origen de las especies; el experimentador osado, que como Flourens, penetra en el misterioso dédalo de las funciones cerebrales, cultivan la fisiología, como la cultivan los especialistas que exploran el más apartado y reducido confín de la historia natural; el entomólogo que clasifica los insectos, el parasitólogo que se consagra al estudio de los parásitos, el malacólogo que se dedica al estudio de los moluscos, el que como Baudement cultiva la zootecnia; todos cultivan, pues, la fisiología, pues todos ellos tratan de fenómenos propios á los seres vivos.

¿Quién no comprende que dar tal generalidad á las ideas, es romper el molde que las contiene; que dar tal extensión á las voces, es quitarles ese sello característico que limita sus usos y define su legítima acepción? Eminentes lógicos contemporáneos lo han establecido de un modo inequívoco: todo lo que una palabra gana en extensión, lo pierde en comprensión, todo lo que una palabra gane en denotación, lo perderá en connotación. Llamar fisiología, á todo lo que trata de fenómenos propios á los seres vivos, muy lejos de ser definir esta ciencia, es confundirla con la zoología, con la botánica, con la zootecnia, con la fitotecnia, y aun con la patología, anatomía y embriología.

El funesto ejemplo dado por hombre tan sapientísimo como Claudio Bernard, no podía menos que ser imitado; en un tratado de fisiología, tan meritorio como el de Beaunis, se lee al comenzar el texto la siguiente frase: "La fisiología es la ciencia de la vida."

Examinemos ahora cómo trató esta cuestión fundamental un hombre de altísimos merecimientos científicos, y á quien por lo mismo hay que pedirle más estrecha cuenta de sus procedimientos. Hablo de Littré, lexicógrafo insigne y de asombrosa erudición en ciencias médicas; demuestra lo primero, su monumental Diccionario de la Lengua Francesa, obra no acometida hasta él y suficiente para saciar la más ardiente sed de fama; prueban lo segundo, además de sus traducciones de Hipócrates, el meritorio Diccionario de Medicina que publicó asociado á Robin, y que vino á continuar, mejorándolo, el Diccionario de Nysten.

Tanto más nos sorprende el modo de ver de Littré en este caso, cuanto que hacía alarde de profesar las doctrinas del ilustre autor de la Filosofía positiva, habiendo sido editor de esta obra, á la que puso un prólogo con este encabezado: "Prefacio de un discípulo."

Ahora bien, transcribamos las definiciones que el gran escritor da de fisiología y de biología, dicen así:

"Fisiología: Ciencia que forma parte de la biología, y que trata de las funciones de los órganos en los seres vivos, vegetales y animales."

Fisiología general: Ciencia que sin tratar de una especie viva determinada, trata de un modo filosófico y abstracto de los fenómenos de la vida.

Fisiología especial: Ciencia que toma por asunto de estudio una especie viva distinta, y describe el mecanismo de la vida en esta única especie.

Biología: Ciencia que se refiere á los seres organizados, teniendo por objeto llegar á conocer, por las leyes de la organización, las leyes de los actos ejecutados por los seres vivos."

Se ve por estas definiciones, que Littré estaba convencido, como no podía menos de suceder según el criterio filosófico que había aceptado, que la biología y la fisiología son ciencias distintas, y que no deben confundirse; así lo declara en la definición de fisiología, diciendo que esta es parte de la biología. Pero ¿acierta Littré á señalar la distinción que reconoce? de ningún modo, decir que una cosa es parte de otra, no es caracterizar á ninguna de las dos: si digo que la nariz es parte del rostro, que México es parte del Continente americano, que la prudencia y la templanza son una parte de las virtudes, no he caracterizado de ningún modo, ni á la nariz, ni al rostro, ni á México, ni al Continente americano, ni á la prudencia, ni á la templanza, ni á las virtudes; no he hecho más que expresar de un modo vago una relación muy genérica entre dos ó más objetos de conocimiento.

Tampoco caracteriza Littré las ciencias de que hablamos en las respectivas definiciones, antes bien las confunde en realidad, como vamos á procurar demostrarlo.

Dice que la biología está caracterizada por su objeto, el cual es conocer las leyes de los actos por las leyes de la organización. Despojando esta fórmula de su ropaje abstracto, se reduce á decir que el objeto característico de la biología es el conocimiento de las funciones por los órganos; pero como las funciones no pueden conocerse de otro modo, resulta que en realidad no se ha dicho más que esto, que la biología trata de las funciones de los órganos, que es precisamente la misma definición que da de fisiología cuando dice, en la parte capital de ella, y quitándole el inciso que forma parte de la biología: "Ciencia que trata de las funciones de los órganos." Luego las dos definiciones dicen lo mismo en sustancia y Littré no ha conseguido caracterizar dos ciencias, que con tanta razón tenía por distintas.

Basta lo dicho para probar que entre las palabras biología y fisiología existe la confusión de que hablamos al principio y que esta confusión ha sido introducida y mantenida por los sabios de más peso, aun por los que se lamentan de ella.

Ahora bien, ¿cuál es el medio de hacerla cesar? Ocioso fuera procurar, empeñándose en señalar con el mayor esmero y cuidado posible

el objeto que una ciencia estudia; esto puede bastar cuando caracterizados ya los géneros de ciencia, se trate solo de caracterizar las especies de un mismo género, pero éstos deben clasificarse por otro método. Buena prueba de ello es que siguiendo ese camino hayan malgastado sus bríos las mejores inteligencias y los hombres del mayor saber.

Pero se puede demostrar racionalmente nuestra aseveración; no es el fenómeno ó fenómenos que una ciencia estudia lo que la caracteriza; al planeta que habitamos se refieren la geografía, la geodesia, la geología y la geognosia, que son sin embargo ramas muy diversas del humano saber; al hombre se refieren: la moral, la educación, la psicología, la fisiología, la anatomía y la antropología, ciencias de muy diversa índole, de muy varia extensión y que requieren muy distintos métodos. No es, pues, el fenómeno estudiado, es el punto de vista con que se le estudia, lo que distingue á las diversas ciencias; la patología general y la patología especial tienen por teatro común las enfermedades, mas se distinguen entre sí por el punto de vista desde el cuál las miran.

¿Cuál ha de ser este punto de vista? El que se refiere á una diferencia tan importante como la que separa lo abstracto de lo concreto; ese fué el adoptado por el ilustre fundador de la filosofía positiva, para establecer en las ciencias la división capital, la que las distingue en abstractas y en concretas. Cedo aquí la palabra al gran filósofo: "Unas (las ciencias) son abstractas, generales, tienen por objeto descubrir las leyes que rigen las diversas clases de fenómenos, tomando en consideración todos los casos particulares que se puedan concebir; las otras, concretas, particulares, descriptivas, suelen también llamarse ciencias naturales propiamente dichas y consisten en la aplicación de estas leyes á la historia efectiva de los diferentes seres que existen."

Tomando, pues, por base esta división capital, proponemos, adoptando el punto de vista indicado, las siguientes definiciones de las ciencias que sirven de rubro á este trabajo.

Fisiología: la ciencia concreta de la vida de una especie determinada.

Biología: la ciencia abstracta de la vida.

México, Mayo 17 de 1899.

DR. PORFIRIO PARRA.