

«Todos los hombres son sábios,» es indudablemente falsa, puesto que sábios no conviene á todos los hombres (aún cuando convenga á algunos.)—Si se siguen analizando todos los ejemplos que se quiera, y haciéndolo desde el punto de vista en que se colocó Hobbes, es indudable que se encontrará cierta la teoría; pero si abandonamos esta situación y nos colocamos en el punto de vista lógico, observaremos que la teoría es *buena*, pero insuficiente.

Es inconcuso que lo que dice Hobbes se encuentra en todas las proposiciones, formando la totalidad del significado de un pequeño grupo, que es de muy poca importancia, y constituyendo la menor parte del sentido, del mayor grupo de aserciones, que son precisamente importantísimas.

La opinión que analizamos se aplica completamente á las proposiciones cuyos dos términos son nombres propios; y estas proposiciones tienen un valor verdaderamente insignificante en Lógica. Así: «Tulio es Ciceron.» En tanto que á esta otra proposición «Juarez es héroe,» se aplica solo en parte. Es notorio que á la personalidad que se aplica el nombre *Juarez*, se aplica también la palabra *héroe*; pero se preguntará ¿qué motivo hay para que palabras el parecer tan disímbolas se apliquen con ver-

dad al mismo individuo? Cuándo formaron la palabra héroe ¿tuvieron presente el nombre de Juarez? ó al contrario ¿cuando denominaron así á esta persona, recordaron la voz héroe?

La reflexion mas sencilla convence que ninguna de ambas suposiciones es cierta. Entonces no se debe buscar la esplicacion en la *aplicacion* de la palabra, sino en las *circuntancias* que exige para ser aplicada; es decir, no está la clave en la *denotacion*, sino en la *connotacion*; y esto mismo que explica satisfactoriamente el ejemplo, da cuenta de la insuficiencia de la teoría de Hobbes; este gran pensador no tuvo en cuenta la *connotacion*; razon por la cual su opinión se aplica rectamente á las proposiciones formadas por nombres propios (pues estos solo tienen denotacion,) y en la parte mas insignificante á las constituidas por nombres connotativos, supuesto que el valor de éstos depende de los hechos que implican. En suma, la opinión examinada es inadmisible, porque es incompleta.

§ 25. En concepto de muchos, cuando se emite una proposicion la intencion del que la formula es esta: *hacer entrar una cosa en una clase ó excluirla de ella*. Esta cosa puede ser un individuo ó una clase. Así en estas proposiciones: «Jaccoud es médico,» segun los que



así juzgan se afirma que el individuo así llamado está contenido en la clase de los médicos (y en efecto se encuentra aquel nombre entre este grupo.) "Los hombres son mortales," se asevera que la clase hombre está contenida en la clase mortal. "Sirio no es planeta," indica que el cuerpo celeste así llamado no está comprendido en la clase planeta. "Los arágnides no son vertebrados," quiere decir, que la clase arágnides no está contenida en la clase vertebrados.

Examinadas todas estas proposiciones, bajo el aspecto indicado, parece exacto el modo de ver y que los que así piensan están en la verdad. Pero en realidad, no es esto cierto; y muy fácil será demostrar que en la inmensa mayoría de las veces, el que emite una proposición no se propone *clasificar*.

Basta examinar bien lo que es una *clase*, para determinar con exactitud el valor de estas teorías y señalar su falsedad.

La *clase* es un grupo de objetos ó fenómenos indefinidos, designados por un nombre *general* y reunidos en virtud de la semejanza de sus atributos (cuyos atributos forman la connotación de dicho nombre general.) Así pues, el nombre de la clase *denota* los individuos que la forman y *connota*, indica los atri-

butos que debe tener cada uno de ellos, para formar parte de dicho grupo.

Pues bien, la teoría que examinamos solo tiene cuenta de la *denotación* (y en tal concepto es semejante á la de Hobbes, pero formulada con ménos precisión) y hace abstracción de la *connotación*, razón por la cual extravía el sentido de lo que es la *clase* y no llega á indicar lo que es realmente la *atribución ó predicación*.

Fijándose solo en la *denotación*, cree que las *clases* son definidas; y en tal caso admite, que las proposiciones son verdaderas, cuando el ó los objetos que nombra el sujeto están incluidos en la clase iudicada por el predicado y no de otro modo. Por ejemplo, esta proposición: "El Hidrógeno es metal." Para convencernos de si es verdad buscaríamos en la lista de los metales, si estaba allí, claro es, que la proposición sería verdadera. Pero sabido es que esto no ha pasado así. Tal modo de creer, envuelve la suposición (enteramente falsa) de que nuestros antepasados lo sabían todo, en consecuencia nos habrían ahorrado tiempo y trabajo; por que en lugar de examinar, en el actual ejemplo, si en efecto corresponden objetivamente los atributos *connotados* en la palabra metal al cuerpo denotado por el nombre Hidrógeno, regis-



triaríamos simplemente la lista. Pero repetimos, esto no es exacto, la proposición es verdadera, no porque el Hidrógeno esté en la lista, sino porque las investigaciones nos enseñan que el Hidrógeno tiene los atributos de los metales.

Además, si decimos: «Los animales son mortales,» pensaremos en los animales como clase; pero es notorio que no juzgamos lo mismo respecto del predicado *mortales*, no es la intención expresar que la *clase* hombre está contenida en la *clase* mortal; el objeto es manifestar: que cada uno de los individuos á quien corresponde la palabra hombre *tiene* los atributos de mortalidad, cosa enteramente distinta de lo que la teoría dice. En consecuencia, no es admisible tampoco esta teoría.

§ 26. Después de haber analizado las opiniones infundadas acerca del significado de las proposiciones, justo es que intentemos fundar sobre sólidas bases, la verdadera teoría de tan importante asunto.

Dos caminos podemos seguir para realizar nuestro objeto: ó examinar todas las proposiciones reales, para averiguar por comparación su semejanza, es decir, el hecho común á todas; ó estudiar las cosas que son susceptibles de recibir un nombre, y apreciar también por

comparación, el hecho que se afirma en todas ellas al expresarlos.

Cualquiera de estos dos medios que se pusiera en práctica en todas sus partes, sería en extremo largo; pero si de ámbos tomamos la parte fundamental, podremos hacer una conveniente asociación que hará posible la resolución de tan delicado problema.

Se dijo ya que las proposiciones cuyos nombres son solo denotativos, no tienen utilidad ni importancia en lógica, y que uno de los caracteres del valor de las aserciones reside en la connotación de las palabras que las forman,

Según esto, y constando toda proposición de dos nombres (sujeto y predicado), claro es que pueden presentarse dos casos, que es conveniente distinguir para la facilidad en el análisis: ó bien *uno* solo de los dos nombres es connotativo (y el otro denotativo), ó bien *ámbos* son connotativos.

Si decimos: «Aldebaran es rojizo,» claro es que el primer nombre denota una estrella determinada, y el predicado connota un atributo que posee dicha estrella, y que consiste en excitar en nosotros una sensación particular (semejante al rojo).

Fácilmente se percibe que no queremos indicar precisamente que «Aldebaran» y «rojizo»



son nombres que se aplican á una estrella determinada, ni nos proponemos manifestar que hay una *clase* de objetos rojizos en la cual está comprendido el objeto denominado "Aldebaran;" lo que realmente queremos al expresar esta proposicion, es informar de un hecho físico y nada mas; es decir, el sentido verdadero de la proposicion es que el objeto denotado por el sujeto (Aldebaran) posee el atributo connotado por el predicado (rojizo).

Si ahora decimos: "Todas las estrellas tienen luz propia," (ejemplo de dos nombres connotativos, el caso es muy semejante al anterior, y solo se distingue de él, en que el sujeto no denota individualmente una sola cosa, sino que expresa que todo individuo que posea los atributos que connota el sujeto, tendrá tambien los que connota el predicado.

Por otra parte, los dos fenómenos indicados por los *nombres* de una proposicion, pueden ó coexistir ó sucederse; bastarán dos ejemplos para formarse un buen concepto de esta relacion; si decimos: "Todos los rumiantes tienen el pié hendido," es indudable que afirmamos la coexistencia de la circunstancia rumiar y el hecho de tener el pié dividido. En tanto que si se dice: "La aurora precede al sol," La música causa placer," es notorio que expresamos

la simple *sucesion* y la *sucesion* causal de los acontecimientos.

En estas dos grandes clases de fenómenos casi están comprendidos todos los hechos tanto objetivos, como subjetivos.

La mas lijera observacion enseña, que si consideramos un hecho, con él *coexisten* otra multitud de hechos semejantes y desemejantes; y tambien ha habido muchos que le antecedieron y que le sucedieron, por lo tanto, hay otra multitud de acontecimientos que están con él en relacion de *sucesion*.

Pero ademas de estos casos, hay otros que tienen un carácter enteramente especial, el cual consiste en que la proposicion se propone establecer directamente la *semejanza* ó *diferencia* numérica. Estas proposiciones son verdaderas, ya sean coexistentes ó sucesivos los hechos á que alude. Así: "Dos y dos son cuatro." Esto es igualmente exacto, ya que un *dos* procede al otro, ó que coexistan. Pero insistimos en formar con ellos un tercer grupo, por su carácter definido y especial.

Resumiendo diremos: que los hechos mas generales contenidos en una proposicion cualquiera, se refieren siempre á una de estas tres afirmaciones: *cantidad*, *coexistencia*, *sucesion*.

§ 27. Las proposiciones de *cantidad*, es



decir, las que expresan igualdad ó desigualdad, comprenden el conjunto de la ciencia matemática y todas las aplicaciones numéricas de esta ciencia á las otras ciencias y á las artes. Citaremos algunos ejemplos: (Aritmética,) «Dos mas cuatro, igual á seis.» (Algebra,) «... « $a + b = c + d + e$ .» (Geometría) «La suma de los ángulos de un triángulo es igual á dos ángulos rectos.» «El volúmen de una esfera es igual á dos tercios del cilindro circunscrito.» (Aplicacion á la Astronomía,) «Los cuadrados de los tiempos de las revoluciones planetarias; son proporcionales á los cubos de los semi-ejes mayores de sus elipses. (Aplicacion á la Física,) «La intensidad del calor está en razon inversa del cuadrado de la distancia. (Aplicacion á la Química,) «El peso de un compuesto es igual á la suma del peso de sus componentes,» etc., etc.

Para terminar lo relativo á las proposiciones de *cantidad*, diremos; que una vez establecidos por la induccion los fundamentos de la ciencia de la cantidad, su carácter especial es de ser puramente *deductiva*; circunstancia que obliga necesariamente su estudio, como una necesidad imprescindible, ántes de la Lógica, para cultivar con fruto la *Deducion*.

§ 28. Las proposiciones de *coexistencia* pue-

den referirse al objeto ó al sujeto. Las primeras pueden considerarse como proposiciones de *contigüidad* en el espacio; y las segundas como de *inherencia* en el mismo sujeto.

El mundo exterior es una gran multitud de cosas situadas en el espacio, y la situacion de cada una de ellas está determinada con relacion á las demas en el espacio. Así una simple ojeada en el mundo y el universo nos hace distinguir, los *corpos celestes* y la *tierra*. En la bóveda celeste se expresa la contigüidad entre la Osa mayor y la menor, que Orion está en el hemisferio boreal, que cada estrella se determina con precision por su longitud y su latitud ó por su declinacion y ascencion recta.

En cuanto á la tierra, basta examinar la Geografía que describe, físicamente su superficie, para notar que todas sus proposiciones son de contigüidad, ya cuando expresa la situacion de un rio con relacion á una montaña, ya la proximidad de un volcan á una llanura, ya la situacion precisa de un lugar por su latitud y su longitud terrestres (en lo cual se toma en cuenta el Ecuador y el primer meridiano, respecto de los cuales es la contigüidad.)

Si de estas consideraciones pasamos á estudiar los cuerpos que están en la superficie de la tierra, ó formando parte constitutiva de ella,



observaremos que muchas proposiciones relativas á ellos son en realidad de *coexistencia*.

Si se dice: "El espato de Islanda cristaliza en romboedros oblicuos y presenta el fenómeno de doble refraccion;" claro es que se expresa la coexistencia de dos cualidades en una misma sustancia. Si se expresa que las plantas pertenecientes á la familia de las Malvaceas "Tienen estambres monadelfos y estípulas," tambien es notorio, que se indica una coexistencia; é igual cosa sucede en esta frase: "Los Camelianos tienen cinco estómagos y los glóbulos sanguíneos elípticos."

Si del análisis de lo que pasa en el objeto, observamos lo que acontece en el sujeto, notaremos que en efecto, se trata de una variedad de proposiciones de coexistencia. Aquí no apreciamos situacion local, que pueda apreciarse numéricamente: la distancia que hay entre la estatua de Colon, que está fuera de la capital de la República y el monumento elevado á Enrico Martinez, que está dentro de dicha ciudad, puede valorizarse de hecho. En tanto que el espíritu, que no puede dar proposiciones semejantes á las anteriores de contigüidad, si posee facultades que le son inherentes, y expresamos una *coexistencia* al decir que posee al mismo tiempo: *sentimiento*,

*pensamiento y volicion*, cuyas facultades léjos de estar localmente separadas se encuentran siempre unidas en su actividad.

"Cada sentimiento agradable tiene influencia en la voluntad y deja impresion en la memoria: todos los atributos morales se unen en la unidad del espíritu"

§ 29. Las proposiciones de *sucesion* pueden dividirse en dos grandes grupos segun que el *orden en el tiempo es casual ó causal*, es decir, segun que los acontecimientos que se suceden sean independientes entre sí, ó en relacion estrecha, siendo uno causa del otro.

En el primer caso, la proposicion se limita á expresar únicamente la sucesion de los acontecimientos, como cuando se dice: "la noche precede al dia." "La primavera al estío." "El descubrimiento del nuevo mundo fué ántes de la revolucion francesa." "El pavo fué llevado á Europa ántes que el gusano de seda." Como estos pueden citarse un gran número de ejemplos, que prueban que en multitud de circunstancias el propósito es indicar la simple secuencia de los hechos.

En el segundo grupo de casos no solo se indica la sucesion sino una circunstancia mas, la dependencia indispensable entre los fenómenos que se suceden; este que es el carácter



diferencial respecto de los casos anteriores, les dá á estas proposiciones mayor complejidad y un papel importantísimo en Lógica, supuesto que á éllas se refieren la mayor parte de las investigaciones inductivas.

Si decimos: "La explosion de la pólvora en el fusil, lanza las balas;" es indudable que no solo se indica que á la explosion de la pólvora *sigue* el movimiento de la bala, sino algo mas, que dicha explosion es el hecho determinante del fenómeno siguiente: Claro es que la disposicion que tiene la bala en el fusil y la explosion de la pólvora forman la causa de la salida de las balas.

Como este pueden citarse otra multitud de ejemplos que corroboran la doctrina.

#### *Diversas formas de proposiciones equivalentes*

§ 30. Es un hecho perfectamente reconocido, la ventaja teórica y práctica que resulta de poseer varias palabras que indiquen un mismo fenómeno, ya para la exactitud de las aserciones ó ya para la belleza de la forma en la expresion. Pero si esto es cierto, es mas notorio aún la incomparable ventaja que proporcionan las diversas formas de *proposiciones* equivalentes. Pero al mismo tiempo que esta po-

derosa circunstancia es una gran ventaja, puede dar origen á un grave inconveniente, que consiste en creer, que al transformar una proposicion, se ha efectuado una verdadera inferencia, se ha conquistado un nuevo conocimiento. Así pues, tanto por la utilidad que prestan, como por el peligro á que pueden orillar, es conveniente pasar en revista todas las *formas* (formas que comunmente se denominan: inferencia inmediata ó aparente).

Todas las formas de proposiciones equivalentes están contenidas en estas seis secciones:

- I. Grados en la denotacion.
- II. " " " connotacion.
- III. Obversion.
- IV. Conversion.
- V. Proposiciones hipotéticas.
- VI. " " " sinónimas.

Antes de emprender el análisis de cada una de estas formas, repetimos, que en ninguna de éllas hay realmente inferencia, sino que hay simplemente transicion de una expresion á otra.

#### *I. Grados en la denotacion.*

§ 31. Refiriéndose la denotacion al número de objetos ó fenómenos designados en la



expresion, claro es que este carácter se refiere á las proposiciones generales y particulares. La relacion, que por esta circunstancia, une á estas proposiciones es fácil percibirla. La proposicion general abarca todas las proposiciones particulares que se refieran al asunto que élla indica. Por lo mismo, si hemos admitido esta proposicion: "Todos los hombres son mortales" y despues se presenta á nuestra consideracion esta otra: "Los hombres que habitan en Cuba son mortales," es obvio que no hay progreso en el conocimiento, puesto que la segunda proposicion es solo una parte de la primera, y si la aceptamos es porque hemos dado nuestra aquiescencia á la universal.

Así pues, no hay inferencia, sino una forma parcial que puede ser conveniente ó útil en los razonamientos.

## II. Grados en la connotacion.

§ 32. La connotacion de los nombres, que forman una proposicion, indica los atributos que poseen las cosas que denotan. Y como esta connotacion por regla general no indica uno solo, sino varios atributos, resulta que expresándolos aisladamente, puede el mismo

nombre servir para establecer varias proposiciones, distintas en la forma (y simulando por lo mismo hechos diversos), pero semejantes en el fondo y manifestando las varias partes de un hecho total. Así "Grant es hombre," luego "Grant es un ser organizado." Basta saber los atributos que connota la palabra hombre, para quedar convencido, que *ser organizado*, es parte de su connotacion, y en consecuencia la segunda proposicion es solo parte de la primera

Lo mismo sucede si decimos "Alfonso XII tiene espíritu", luego "Alfonso XII", piensa el pensamiento forma parte integrante del Espíritu.

## III Obversion.

§ 33. Segun la ley de la Relatividad, dividimos las proposiciones en *afirmativas* y *negativas*. Cuando afirmamos por medio de una proposicion una cosa, debemos estar dispuestos á negar la cosa contraria. Si admitimos que: "Todos los hombres son mortales," es notorio que admitimos tambien que: "Ningun hombre es inmortal." Pues bien, en esto con-



siste la *obversion*, en expresar el mismo hecho bajo dos aspectos diferentes. Al manifestar la segunda proposición se dice que se ha hecho *obversion* de la primera; pero como se vé, no se ha inferido nada, es el mismo hecho, solamente presentado bajo otro aspecto, que si bien no encierra idea nueva, es importantísimo en la práctica.

Como este artificio lógico es de mucha utilidad y frecuentemente usado en las operaciones silogísticas, examinaremos la manera de efectuar la *obversion* en cada una de las cuatro proposiciones fundamentales: A, I, E, O.

(A.) "Todo conocimiento es útil," su opuesta es "Ningun conocimiento es inútil." ¿Qué modificaciones se han hecho á la primera para formular la segunda? Se hizo la *obversion* del predicado útil, el cual es *inútil* y en seguida se antepuso á la proposición el signo de la *negación*. Igual cosa se hizo en el ejemplo que nos sirvió de tipo, pues de esta asercion "Todos los hombres son mortales," fuimos conducidos por la *obversion* á esta otra: "Ningun hombre es inmortal." Toda proposición afirmativa (A) se *obvierte*, haciendo la *obversion* del predicado y colocando el signo de la *negación* al principio de dicha proposición.

(I.) "Algunos hombres son instruidos," la

contrapuesta es "Algunos hombres no son ignorantes," ¿Qué se ha hecho en el presente caso? Se ha *obvertido* el predicado y se ha puesto ántes de la *cópula* el signo negativo.— "Algunos hombres son buenos" y la opuesta, "Algunos hombres no son malos." Se ha practicado lo mismo que en el primer ejemplo. Las proposiciones particulares afirmativas (I) se *obvierten*, haciendo la *obversion* del predicado y colocando ántes de la *cópula* el signo negativo.

(E.) "Ningun hombre tiene alas," su opuesta: "Todos los hombres no tienen (ó carecen) de alas." En este caso se ha *obvertido* el predicado y se ha suprimido el signo negativo, es decir, se ha hecho lo contrario que para la universal afirmativa, luego: Toda proposición universal negativa se *obvierte*, haciendo la *obversion* del predicado (directamente ó por *perifrasis*) y se suprime el signo negativo.

(O.) "Algunos náufragos no se han salvado," y la correlativa, "Algunos náufragos han perecido;" como á este ejemplo podemos referir todos los de particulares negativas, es posible afirmar. Las particulares negativas se *obvierten*, haciendo la *obversion* del predicado y suprimiendo el signo de la *negación*.



#### IV. Conversion.

§ 34. Un análisis conveniente demuestra que la importantísima doctrina lógica de la *conversion* de las proposiciones, es sencillamente un caso de equivalencia, puesto que la *conversion* consiste, en cambiar de lugar el *sujeto* y el *predicado* y que el sentido, el significado de las proposiciones quede el mismo.

Para convertir con toda exactitud las proposiciones, no basta conocer bien la forma que tienen, sino que además, es de todo punto indispensable tener conocimiento experimental de los hechos á que se refieren. En tal concepto, procedamos á su estudio.

Este caso: "Ningun hombre es alado," (E) si lo convertimos cambiando sencillamente de lugar el sujeto y el predicado, quedará "Ningun alado es hombre," y nadie podrá dudar de que el sentido no ha variado, puesto que tanto una como otra están destinadas para expresar axclusion, incompatibilidad entre *hombre* y *alado*. "Algun líquido es agua" (I), mudando de lugar sus términos para efectuar

su *conversion*, tendremos "Algun agua es líquido," proposicion que indica el mismo hecho que manifiesta la primera. Así pues, la *conversion* de la universal negativa (E) y de la particular afirmativa (I) se efectúa cambiando simplemente de lugar los términos (sujeto y predicado.) Este modo de hacer la *conversion* es peculiar á estas dos clases de proposiciones y se denomina en Lógica *conversion simple*.

Estudiando ahora esta proposicion "Todos los vertebrados son animales," y haciendo con ella una operacion semejante á la efectuada con las anteriores, resulta esta otra "Todos los animales son vertebrados," asercion que no expresa lo que la anterior y que es notoriamente falsa. La única manera de hacer que la segunda proposicion indique lo que la primera, es limitar la extension del predicado que pasa á ser sujeto y entonces queda formulada de esta manera, "Algunos animales son vertebrados," proposicion enteramente cierta é indiscutible.

Este modo de hacer la *conversion* de las proposiciones universales afirmativas (A), por la circunstancia de restringir la extension del predicado, es denominado en Lógica *conversion con limitacion* ó por accidente.

Debe tenerse muy presente la manera de convertir esta clase de proposiciones, porque