

Eloy Luis André

# L Ó G I C A

MORFOLOGIA MENTAL



EROS

87

T21/97





# L Ó G I C A



723/97

SISTEMA DE FILOSOFIA DE LOS VALORES

---

---

# L Ó G I C A

MORFOLOGIA MENTAL

POR

ELOY LUIS Y ANDRÉ

Catedrático de Filosofía y Derecho en el Instituto  
del Cardenal Cisneros, de Madrid.

MADRID

SUCESORES DE RIVADENEYRA (S. A.)

Paseo de San Vicente, 20.

1925

---

---

Es propiedad del autor.  
Queda hecho el depósito  
que marca la Ley.

---

---



## PRÓLOGO

*Constituye la Lógica el segundo tratado de nuestro Sistema de Filosofía de los Valores, que comprenderá, además de esta parte y de la Ética, anteriormente publicada, la Estética, la Filosofía del Derecho y la Economía sistemática, o Filosofía general de los Valores, con los estudios complementarios de cuatro disciplinas: la Pedagogía, la Política, la Sociología y la Técnica.*

*Empezamos la publicación de la Lógica (que subdividimos en cinco libros: Introducción, Morfología mental, Criteriología, Sistemología y Metodología) por la Morfología, porque exigencias didácticas perentorias a ello nos obligan. Antes de finalizar este año pensamos publicar la Sistemología y Resúmenes de la Introducción a la Lógica, la Criteriología y la Metodología. De esta manera las exigencias de un libro elemental quedan satisfechas.*

*Y para responder a las de un público más maduro y mejor preparado, sobre todo en Hispano-América y en nuestro ambiente universitario y para proporcionar al autodidacto—que tanto abunda entre nosotros—un órgano adecuado de formación, de investigación y de trabajo, condensaremos en otros tres volúmenes la doc-*

## PRÓLOGO

*trina relativa a la Introducción a la Lógica, la Criteriología y la Metodología, escritas con más extensión y amplitud de contenido. Este es nuestro propósito, y ojalá que el esfuerzo y el resultado puedan corresponder a él.*

ELOY LUIS ANDRÉ.

Madrid, enero 27/925.

# OBRAS DE ELOY LUIS ANDRÉ

## PUBLICADAS

- El Histrionismo Español*; 254 páginas en 8.º (agotada).  
*Ética española*; 304 páginas en 4.º (agotada).  
*Mentalidad alemana*; 567 páginas en 4.º; 8 pesetas.  
*La cultura alemana*; 408 páginas en 8.º; 4 pesetas.  
*Educación de la Adolescencia*; 256 páginas; 5 pesetas.  
*Mentalidad española*. (Recopilación de ensayos, en prensa.)  
*Estudios y problemas de Economía nacional y Política social*.  
(Recopilación de trabajos, en preparación.)  
*Estudios de Ética Social*.  
*Dos Idearios y dos Democracias*; 64 páginas en 4.º; 2 pesetas.  
*Sistema de Filosofía de los Valores*. Tomo 1.º: «La Ética»; 383 páginas en 4.º. Tomo 2.º: «La Lógica (Morfología.)»  
*Elementos de Psicología*; 282 páginas en 4.º (agotada).  
*Nociones de Psicología experimental*; 382 páginas; 8 pesetas.  
*Elementos de Educación cívica, jurídica y económica*; 247 páginas en 4.º (agotada).  
*Programa de Psicología y Lógica*; 1 peseta.  
*Programa de Ética y Derecho*; 1 peseta.  
*Resumen de Educación cívica, jurídica y económica*; 142 páginas en 8.º

## TRADUCCIONES

- Haroldo Höffding.—*Filósofos contemporáneos*; 1 volumen.  
Guillermo Wundt.—*Introducción a la Filosofía*; 2 volúmenes.  
— *Sistema de Filosofía Científica*; 2 volúmenes.  
Rodolfo Eucken.—*La vida, su valor y su significación*.  
Alejo Bertrand.—*Léxico de Filosofía*.

## OBRAS EN PRENSA

- Programas de Lógica fundamental, Sociología y Sistema de Filosofía*.  
*Ensayos de Filosofía científica*; volumen 1.º  
*El Ideario Nacional*; volumen 1.º

## OBRAS EN PREPARACION

- Problemas de Psicología experimental*.  
*Ensayos de Filosofía científica*; volúmenes 2.º, 3.º y 4.º  
*El Ideario Nacional*; volúmenes 2.º y 3.º  
*Nociones básicas de Biología y Fisiología para la Psicología experimental*.  
*Metodología, Técnica y Problemas de Psicología experimental*.  
*Introducción a la Lógica*.  
*Sistemología o Teoría de la Ciencia, Metodología y Criteriología*. (Estas cuatro partes integrarán, con la «Morfología mental», «La Lógica como Ciencia de los valores mentales».)



# L Ó G I C A

## SEGUNDA PARTE

### Morfología mental.

#### § I.—LOS PROCESOS LÓGICOS. LOS CONCEPTOS.

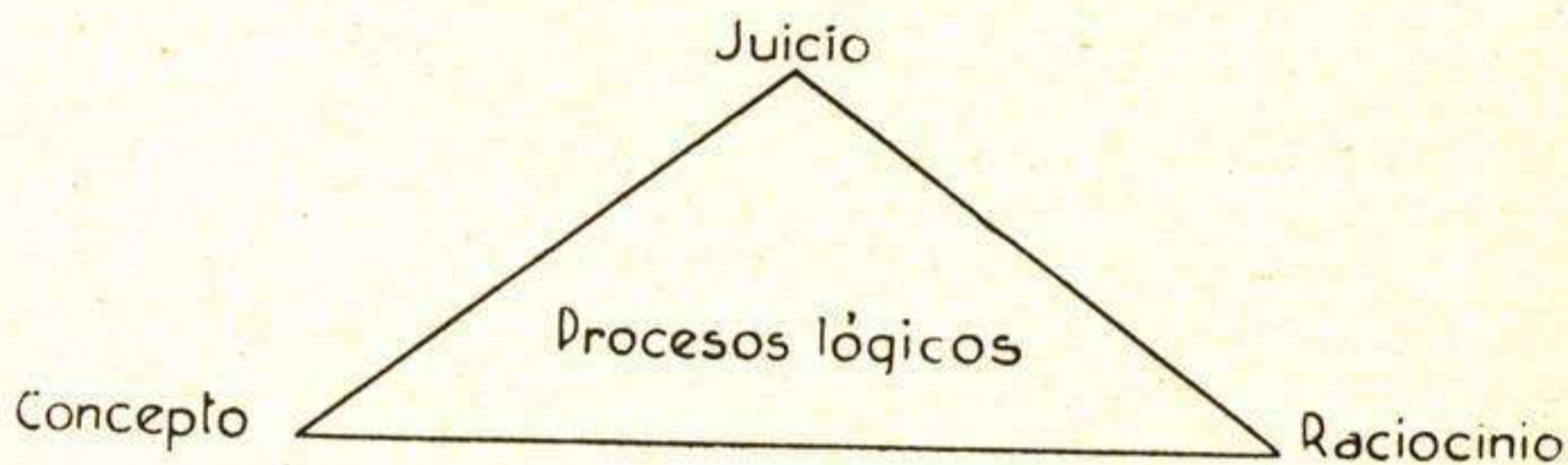
**Morfología.**—Es aquella parte de la lógica que estudia las formas del pensamiento como procesos lógicos, independientemente de su valor o trascendencia real, y las del lenguaje o los signos y símbolos adecuados para su expresión.

La Morfología presupone el material y su elaboración psicológica espontánea y normal por la actividad aperceptiva (*pensamiento*); y así como la Psicología explica las estructuras y contenidos elaborados por el pensamiento, la Lógica, basándose en sus resultados, fija las formas permanentes y adecuadas a aquéllas y establece además la índole propia de cada una en función de la finalidad del sujeto pensante. Investiga y explica las formas normales de elaboración regulativa de la actividad mental, según leyes implícitas educidas de la manifesta-

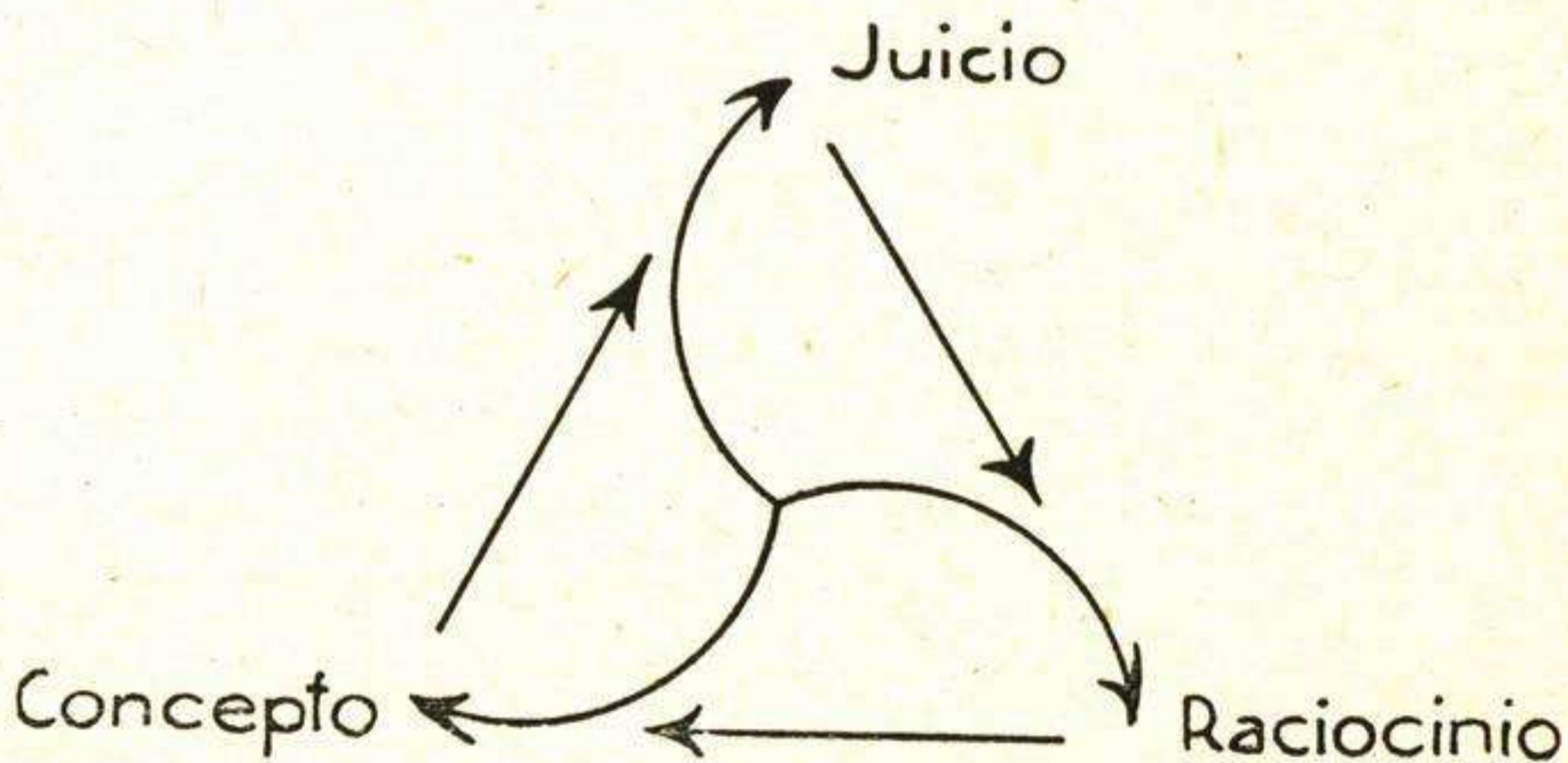
ción espontánea de dicha actividad, obedeciendo a las leyes de la asociación y la apercepción.

Estas formas son tres: el *concepto*, el *juicio* y el *razonamiento* o raciocinio, correspondiendo cada una a los tres aspectos en que la actividad mental se ofrece, como inteligencia (intuición), como entendimiento (comparación) y como razón (discurso, relación).

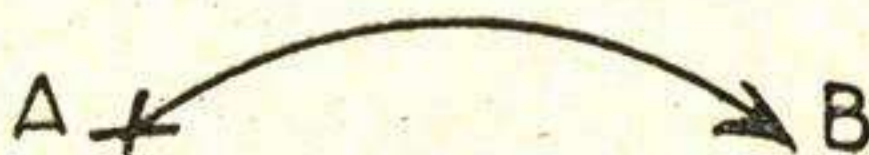
He aquí su esquema:



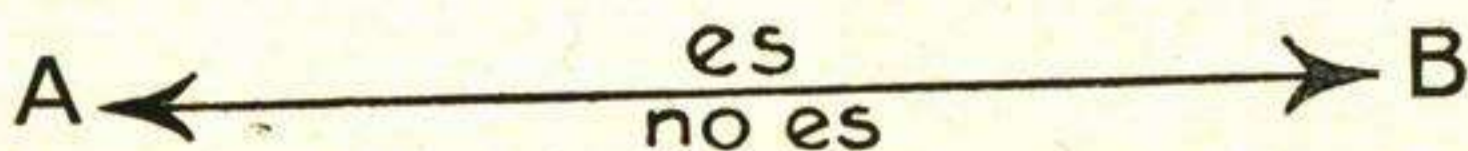
También podemos esquematizar los procesos de este modo:



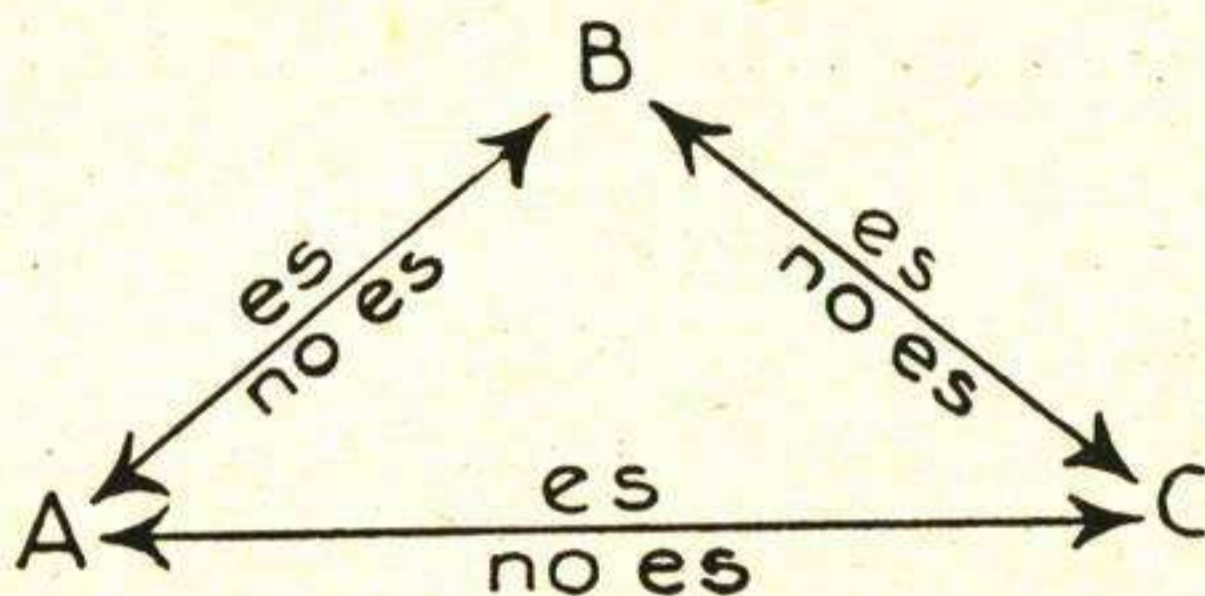
Esquema del concepto



## Esquema del juicio



## Esquema del raciocinio



El concepto es el punto de partida y el término. Cierra, por consiguiente, el ciclo. Una vez formado, conduce al juicio, y éste, al raciocinio; pero, a su vez, el término de un discurso, como acto intelectual, es un concepto.

Los tres presuponen una actividad de relación: 1.º, comprensiva y extensiva (universal); 2.º, predicativa o atributiva (copulativa); 3.º, comparativa o de relación compleja, resolutoria (consecuencia, inferencia).

En estas múltiples formas de actividad encarna el trabajo del pensamiento. Cada uno de estos tres productos del trabajo mental se da como *significado*, como *enunciado* o como *conclusión*, en la palabra, el símbolo o el esquema lógico.

A la genealogía de estos tres distintos desarrollos se aplica el valor regulativo de las formas lógicas, como modelos perennes de la actuación del pensamiento, independientemente de su contenido y de su valor, que, en último

término, trascienden a la Metafísica y a la Teoría del conocimiento o Criteriología.

**Los conceptos.**—Como producto o desarrollo de las funciones mentales de elaboración, lógicamente considerados, los conceptos suponen representaciones o conglomerados representativos, la simple aprehensión intuitiva de las cosas a que se refieren, ideas o imágenes genéricas, fruto del conocimiento sensitivo, y el verbo interior o la palabra hablada, en que éste se plasma o toma cuerpo.

Aristóteles, en el *Organon* (Primeros analíticos, c. 1.º), dice: “Llamo concepto aquello en lo que se resuelve una proposición, lo en ella enunciado y aquello de lo cual algo se puede enunciar, sea afirmando o negando, integrando o separando el ser o el no ser.” Y así, el concepto resulta ser fruto de un juicio que, a su vez, es clave del trabajo, del pensamiento. Pero el concepto, tratándose de juicios existenciales, puede ser anterior al juicio y fruto de la abstracción intuitiva. El concepto—*sol brillante* es anterior al juicio *el sol es brillante*.

Puesta en relación la actividad cognoscitiva con el objeto, elabora el conocimiento o concepción intelectual. Lo elaborado, el desarrollo o producto, es el concepto. Su carácter es ser abstracto y universal, y por serlo, posibilita el juicio y el raciocinio.

“No se predica lo singular—dice Aristóteles de ellos (los seres individuales)—; antes bien: ellos se predicán de sí mismos.” (Aristóteles, Anal., p. 1.º, 27.)

La abstracción es base de la *predicabilidad* de unas cosas respecto de otras. La universalidad lo es del raciocinio. (Wundt.)

Wundt, influido por Herbart, consideró el concepto



como una síntesis o aglutinación de una representación particular predominante y de una serie de representaciones en correspondencia con ella, llevada a cabo por la apercepción activa. Está integrado de materia (la representación) y forma (la actividad aperceptiva). Como contenido o desarrollo mental, se origina de los contenidos representativos de la conciencia y trasciende cualitativamente y extensivamente de ellos, bajo el influjo de los procesos de abstracción, análisis, síntesis y generalización.

El concepto es fruto de la actividad generadora del entendimiento cognoscente y la cosa cognoscible. Lo inteligible en las cosas es su esencia (*quidditas*), sus propiedades y atributos, asimilados o hechos propios virtualmente por el sujeto pensante, que al recibirlos, los recibe a su modo, como ser espiritual (*quidquid recipitur ad modum recipientis recipitur*). Por eso *abstrae* en las cosas los caracteres o rasgos específicos, y al proyectarlos a la realidad, *inside*, no en un ser determinado, sino en todos aquellos que al subsistir los poseen (*universalidad*).

El ser inteligente y la cosa inteligible tienen de común la propiedad de la inmaterialidad y substancialidad de la inteligencia y de la esencia. La unión de ambos no excluye su distinción. No es de simple presencia ni de mera representación. En la concepción intelectual, la cosa y el pensamiento se unen como el alma y el cuerpo, engendrando el concepto como fruto mutuo de una común colaboración; y así, la cosa, aun siendo material, se espiritualiza por el pensador (*species impressa*), y el concepto de ella toma cuerpo en la palabra (*species expressa*), y por ella se sensibiliza.

**Comprehensión y extensión de los conceptos.**—La comprehensión de un concepto se refiere al número de

notas, propiedades o caracteres de la esencia de la cosa concebida. La extensión significa el número de sujetos de quienes puede predicarse como atributo.

Comprensión y extensión son designadas por Stuart Mill y Bain como *conotación* y *denotación*, por más que el primer lógico inglés aplica esta nomenclatura a los nombres y no a los conceptos. *Connotar*, según él, es señalar conjuntamente uno o varios sujetos, implicando uno o varios atributos. *Denotar* es señalar los objetos reales a los cuales conviene una misma connotación.

Algunos lógicos sostienen que la comprensión y extensión están en relación inversa. Pero Ueberweg y Stuart Mill ponen de manifiesto que a nada conduce esta pretendida ley artificial sino a deslumbrar con formalismos nuestra mente.

Lo importante es señalar la comprensión, de los caracteres y la extensión o área de proyección de los conceptos como valores lógicos. La comprensión, como todo lógico de notas formales, se funde en la integración esencial de atributos, propiedades y accidentes de la cosa, como todo metafísico u objetivo.

Los caracteres (*notæ, denominationes*) son las determinaciones diferenciales de un concepto respecto de otro, y virtualmente, sus predicados posibles.

Los caracteres pueden ser simples o compuestos, según que puedan implicar o no otros, como todos comprensivos parciales.

El carácter simple es siempre originario. Los caracteres compuestos pueden ser originarios o derivados, basándose la derivación en la posibilidad de engendrarse un concepto de otro.

Los caracteres compuestos o derivados, o proceden

del análisis o de la síntesis, y esto sirve de base para la predicación analítica o sintética.

Los caracteres que no proceden de un origen común pueden ser semejantes u opuestos.

Los caracteres pueden ser formalmente distintos si se refieren a un mismo objeto real considerado en múltiples aspectos; y, por último, pueden ser permanentes o variables.

**Valor y universalidad de los conceptos.**—La suma de los caracteres o comprensión ( $\beta\acute{\alpha}\theta\omicron\varsigma$ , en griego, y en latín, *complexus, comprehensio*) corresponde: como todo lógico, a la esencia objetivada como todo metafísico ( $\omicron\upsilon\sigma\iota\acute{\alpha}, \kappa\alpha\tau\grave{\alpha} \lambda\omicron\gamma\omicron\nu\epsilon\sigma\iota\acute{\alpha}, \epsilon\iota\delta\omicron\varsigma, \mu\omicron\rho\phi\eta, \tau\omicron\ \tau\acute{\iota} \tilde{\eta}\nu \epsilon\iota\upsilon\alpha\iota$ ).

Esta correspondencia puede admitirse como dada, como postulado, según hace Lotze, o puede discutirse críticamente (Locke, Hume, Kant), o puede crearse por la realidad (dogmatismo escolástico), o puede proyectarse en la realidad por el sujeto (neokantismo, inmanentismo, trascendentalismo, Fichte, Schilling, Hegel, Cohen).

Para nosotros, la discusión del valor objetivo de los conceptos no puede plantearse en el terreno de la Morfología lógica, sino en el de la Teoría del conocimiento o Criteriología. En ella, a lo sumo la objetividad de los conceptos tiene el valor de un postulado o de una hipótesis.

En lo que respecta a la universalidad, o sea al valor distributivo de la comprensión íntegra de un concepto, a cosas reales múltiples, admitida la correspondencia entre la esencia metafísica y el concepto, no puede negarse. En la historia de la lógica encontramos, respecto a este problema, tres posiciones distintas: 1.º, *nominalismo* (*universalia sunt in minima*); 2.º, *realismo* (*universalia sunt*

*realia*); 3.º, *armonismo* (*universalia sunt formae et realia* con fundamento *in re*). Es decir, que las cosas concretas tienen virtud, al hacerse inteligibles por la abstracción, de engendrar conceptos universales. Por consiguiente, según esta posición (idealismo realista), la universalidad de los conceptos procede de la esencia intrínseca de las cosas, en cuanto inteligibles, y de la actividad del entendimiento, en cuanto es capaz de encerrar en un concepto notas esenciales de muchos seres, agrupándolos dentro de un todo lógico o comprensivo común y respondiendo, en último término, de este modo al principio de economía o parsimonia en la construcción del conocimiento.

**División de los conceptos.**—Esta división se basa: 1.º, en el objeto de los mismos; 2.º, en la forma de representación; 3.º, en su proceso genético.

Por el objeto, los conceptos o ideas son trascendentales (*razón*), genéricos y específicos (*entendimiento*) y singulares (*experiencia*). Se funda esta división en las tres distintas esferas del conocimiento, que requieren, por su objeto respectivo, tres grados y formas de abstracción (1).

Una idea es singular si se refiere a un objeto individual, con todas aquellas determinaciones precisas para identificarlo como tal; ejemplo: Pedro, Antonio, José; una idea es general o universal cuando conviene a muchos sujetos que poseen comprensivamente los mismos caracteres; por ejemplo: hombre, peso, razón; una idea

---

(1) Atendiendo al objeto, también se dividen los conceptos en simples y compuestos, sustantivos y adjetivos, concretos y abstractos, reales y formales (lógicos), conexos y disjuntos, explicativos y restrictivos, absolutos y connotativos, colectivos y distributivos, singulares particulares indefinidos y universales, predicamentales ó categóricos y trascendentales.

es trascendental cuando su contenido comprensivo se reduce a ser un rasgo o carácter esencial y es atributo de todos los seres, *trascendiendo* de los géneros y las especies. Estas ideas tienen carácter absoluto y necesario.

En la Metafísica aristotélica se distinguen cinco, a saber: *ens* (la esencia actual o posible), *res* (la esencia como *quidditas*), *unum* (lo indivisible), *aliquid* (la unidad distinta de otra), *verum* (la cosa conforme al entendimiento), *bonnum* (la cosa en cuanto se adapta a un fin).

Una idea es *colectiva* cuando se refiere a un grupo de objetos de la misma naturaleza, con comprensión integrada por ellos como individuos y con extensión limitada; ejemplo: un ejército, una asamblea, una clase de Lógica. Una idea es *individual* cuando se refiere a un ser uno y único, con la máxima determinación en su extensión; una idea es *indefinida* cuando comprensiva y extensivamente carece de precisa determinación; ejemplo: muchos europeos, algunos microbios, ciertos sujetos; una idea es *particular* cuando su extensión se limita como parte dentro de la que es propia de su especie; por ejemplo: algunos estudiantes, algunos españoles, etc.

La segunda división por el objeto, y atendiendo a la forma de la concepción, es en adecuados e inadecuados, según que en su comprensión abarquen todos los caracteres del objeto o no. Las ideas inadecuadas pueden ser confusas, indeterminadas, indistintas, o claras, determinadas y distintas. La idea confusa tiene caracteres insuficientes e impiden distinguir un objeto de otro. La idea indeterminada no precisa ni el contenido ni la extensión del objeto a que se refiere, y, por consiguiente, no permite distinguirlo cabalmente de otros.

La idea es clara cuando por ella se reconoce un objeto

entre otros fácilmente; es determinada y distinta cuando señala y precisa los caracteres propios de un objeto, permitiendo conocerlo cabalmente y diferenciarlo de otro.

Las ideas claras pueden ser distintas o indistintas. Las ideas distintas pueden ser completas o incompletas. Las completas pueden ser adecuadas o inadecuadas. Las adecuadas pueden ser aprehensivas o comprensivas, según que abarquen parcialmente el objeto en su comprensión o extensión o totalmente.

Atendiendo a su composición, las ideas son complejas si comprenden varias notas o caracteres que puedan predicarse separadamente, o simples, en el caso contrario. Ejemplo del primer caso: buen ciudadano, hombre sabio; ejemplo del segundo: hombre y sabio, bueno y ciudadano.

Atendiendo a la forma de la concepción, las ideas pueden ser concretas o abstractas, positivas y negativas, propias y análogas.

El concepto es concreto si comprende notas implícitamente en un sujeto como propias del mismo. Ejemplo: papel blanco. Es abstracto si precisa la cualidad como separada de la substancia o sujeto. Ejemplo: blancura, bondad, etc., El concepto es positivo si comprende realmente notas propias del sujeto a que se refiere (ejemplo: la sabiduría, la riqueza). El concepto es negativo si se refiere al objeto por caracteres que no le convienen (ejemplo: muerte, ceguera, sombra, ignorancia).

Es de advertir que hay ideas positivas con forma negativa (ejemplo: la inmortalidad), e ideas negativas con forma positiva (ejemplo: la nada). Los conceptos positivos son propios y análogos; propios, si designan una propiedad o cualidad distintiva de un ser que positivamente las posee (ejemplo: el progreso respecto del hombre) y

análogos, los que nos formamos por comparación o semejanza con otros conceptos propios (ejemplo: la vida mental de los animales en comparación con la del hombre y lo mismo el instinto y las pasiones).

Atendiendo al origen o formación, los conceptos son intuitivos, directos o inmediatos, y discursivos o mediatos o indirectos, según que aprehendan por sí mismos el objeto o por comparación y relación con otros conceptos.

**Las categorías lógicas.** — Los tipos fundamentales de atribución son los (*σχήμα τῆς κατηγορίας, tipus praedicationis*), conceptos básicos de carácter general, dentro de los cuales pueden inscribirse todas las cosas. Las categorías se refieren: 1.º, a las cosas de la naturaleza en cuanto cognoscibles; 2.º, a los conceptos como supremos predicables o atributos, y 3.º, a los elementos del discurso que los expresan. El primer sentido tiene carácter *metafísico* (*γέννη καὶ τὰ πρῶτα*); el segundo, *lógico* (*τὰ κοινῇ κατηγοροῦμενα*), y el tercero, *gramatical*. El segundo sentido es, por lo tanto, el que corresponde al libro de las *Categorías*, en el *Organon*, de Aristóteles.

Las categorías, según Aristóteles, son diez: esencia, cantidad, cualidad, relación, lugar, tiempo, acción intransitiva, estado pasivo intransitivo, acción o pasión.

1.ª La esencia (*οὐσία*) es lo que no necesita estar inherente a otro como sujeto propio, siendo a su vez sustrato permanente de todos los accidentes o cambios para sí posibles; ejemplo: hombre, caballo, perro, gato.

2.ª La cantidad (*ποσόν*) es todo lo que puede experimentar aumento o disminución. Ejemplo: terreno de una hectárea.

3.ª La cualidad (*ποιόν*) es aquello que distingue una cosa de otro. Ejemplo: blanco, torpe, liso.

4.<sup>a</sup> La relación ( $\pi\rho\acute{o}\varsigma \tau\iota$ ) es el orden que una cosa dice a otra. Ejemplo: hijo, padre, igual, mayor.

5.<sup>a</sup> El lugar ( $\pi\omicron\upsilon$ ) es la localización espacial de los objetos. Ejemplo: en Atenas, en el Agora, en el Liceo.

6.<sup>a</sup> El tiempo ( $\pi\cdot\tau\acute{\epsilon}$ ) es la permanencia en la sucesión, bajo la relación de prioridad, posterioridad o simultaneidad.

7.<sup>a</sup> La acción activa intransitiva ( $\kappa\epsilon\iota\tau\theta\chi\iota$ ) se refiere a todas aquellas acciones inmanentes y estados resultantes en el sujeto. Ejemplo: voy de viaje, tengo frío, etc.

8.<sup>a</sup> El estado pasivo intransitivo ( $\epsilon\chi\epsilon\iota\nu$ ) se refiere a encontrarse el sujeto en este o aquel estado. San Agustín le da el carácter de tenencia o posesión.

9.<sup>a</sup> La acción transitiva ( $\pi\omicron\iota\epsilon\iota\nu$ ) es toda acción que trasciende del sujeto que la ejecuta. Ejemplo: fabricar la casa, construir el nido.

10. La pasión ( $\pi\acute{\alpha}\sigma\chi\epsilon\iota\nu$ ) es la modificación que la cosa sufre como efecto de una acción transitiva.

Kant establece cuatro categorías fundamentales: cantidad, cualidad, relación y modalidad.

Wundt, inspirándose en Herbart y siguiendo a Sigwart y Lotze, reduce las diez categorías de Aristóteles a cuatro fundamentales: *Cosas, propiedades, estados y relaciones*; pero se excluyen, a nuestro modo de ver, tres fundamentales (espacio, tiempo y actividad), que no están implicadas en aquéllas.

Las categorías, en la Lógica de Mill, inspirado en Hobbes y Lotze, tienen un carácter psicológico.

Complemento necesario del estudio de las categorías es el de las predicables o categóricas que tienden a jerarquizar los conceptos de modo que por la abstracción y universalidad alcancen el carácter de necesidad aquellas no-



tas del objeto que pueden ser predicadas de él. Por los predicables se determina la naturaleza de la relación de las categorías con el sujeto y el fundamento de su atribución. *Jerarquía, universalidad y necesidad* son las tres notas fundamentales que los predicables añaden a las categorías o esquemas lógicos del pensamiento.

Los predicables son de tres clases: 1.<sup>a</sup>, esenciales o necesarios; 2.<sup>a</sup>, no esenciales, pero propios, y 3.<sup>a</sup>, accidentales. Son, pues, la esencia, la propiedad y el accidente. Estos se completan al jerarquizarse con el género, la especie y la diferencia, y así resultan los cinco predicables clásicos: género, especie, diferencia, propio y accidente. El género y la diferencia determinan la especie que corresponde a la esencia sustancial, la esencia específica (*εἶδος*), en la que se vinculan, no los caracteres de la esencia individual, sino los universales y abstractos. Pero no debe confundirse la especie lógica con la de las ciencias naturales.

El género (*γενος*) es una idea general, comprensiva de varias notas que convienen a especies distintas, pudiendo predicarse unívocamente de ellas, como elemento integrante de su esencia.

La diferencia específica (*διαφορά*) es aquel elemento determinante del género, por el cual se distingue una especie de otra dentro del mismo.

Las propiedades (*ἰδιον*) son aquellas determinaciones de la esencia que necesariamente la acompañan siempre, y sin ser ella misma no pueden ser separadas de ella, como propias exclusivamente suyas e íntegramente a ella referidas. (*Proprium dicitur quid convenit SOLI, alicui speciei, OMNI et SEMPER*). La propiedad y la esencia tienen la misma extensión. Ejemplo: el progreso respecto del

hombre, la descomposición respecto de las circunstancias orgánicas. Sin estas condiciones no hay coextensión idéntica entre la propiedad y la esencia. Porfirio analiza ciertas propiedades que convienen exclusivamente a un sujeto, pero no siempre (ser médico o jurista respecto del hombre); hay otras que convienen a todos los individuos de la misma especie, pero no exclusivamente (el hablar, el ser bípedo, el vivir en sociedad respecto del hombre), y hay otras que convienen exclusivamente a todos, pero no siempre (como el encanecer).

El *accidente*, la cualidad accidental común (συμβεβηχός) se opone a la propiedad en que la esencia respecto de él puede considerarse indiferente para subsistir; es algo que adviene contingentemente a la esencia, pudiendo pensarla intrínsecamente sin él. No debe confundirse el accidente lógico con el metafísico (*accidens es quod adest et abesse potest præter subjecti corruptionem*).

La cualidad accidental común se divide por Porfirio en su *Isagoga* en separable de la esencia e inseparable, según la constancia o contingencia de su manifestación. Debe, pues, distinguirse la *propiedad* del *accidente* inseparable; pero también la ciencia puede llegar a convertir explicativamente el accidente en propiedad. La permanencia o contingencia de un carácter accidental no es lo mismo que aquel atributo propio de una esencia, como integrado naturalmente con ella. El fin de la observación y de la inducción científica ha de consistir en discernir sagazmente la propiedad del accidente común, para que la ley tenga carácter universal y necesario.

Resumiendo, vemos que la esencia específica puede poseer tres clases de cualidades: esenciales, necesarias y accidentales.

La teoría de los predicables de Porfirio completa la de Aristóteles, porque explica fundamentalmente la primera categoría, jerarquiza en torno a ella las restantes y es un auxiliar poderoso para la observación, la experimentación, la inducción, la demostración, la definición y la división. El árbol de Porfirio es un paradigma típico de división dicotómica y clasificación descendente y deductiva.

**La actividad lógica y las ideas.** — La actividad lógica es la propia actividad intelectual (aperceptiva) dada bajo la forma regulativa y normal de *pensamiento lógico* como potencia de relación típica de carácter intuitivo para los datos de la experiencia y los principios de la razón, y como fuerza o potencia de relación para los datos empíricos aperceptivamente elaborados por el entendimiento. Así, pues, en la actividad lógica encarnan, por una parte, las leyes y principios regulativos de la razón como potencia intelectual pura; por otra, las que se refieren a la elaboración o simple combinación aperceptiva de las imágenes e ideas originadas de la experiencia, y, por último, las que regulan el entendimiento como actividad central, de carácter confluyente para los principios de la razón y los datos de la experiencia, actividad eminentemente relacionadora bajo una doble función analítica y sintética, estandardizada ésta a su vez según un esquema, modelo o ideal regulativo.

El pensamiento psicológico espontáneo obedece en su manifestación a leyes naturales de comparación y relación, que explican las condiciones de causación o actuación de la actividad aperceptiva. El pensamiento lógico, de carácter crítico y reflexivo, formula, según esas leyes, normas regulativas con finalidad propedéutica o eurística para el trabajo del pensamiento, y estas normas están

educadas de las condiciones normales de producción y manifestación de la actividad intelectual.

En relación con la actividad lógica, es decir, con la actividad aperceptiva estandarizada, normada y regulada, y a su vez regulativa en su función, las ideas se ofrecen como actos habituales de pura intuición racional, o como elaboraciones intelectuales de los datos empíricos por el entendimiento, o como productos de la comparación y relación de los conceptos en los procesos lógicos complejos (juicios y raciocinios).

Actuando sobre estos datos de la experiencia, la actividad aperceptiva, como entendimiento, abstrae y generaliza; es decir, los asimila activamente, haciéndolos suyos según su propia índole (*quidquid recipitur ad modum recipientis recipitur*), y elabora conceptos, que son las ideas de la experiencia en un proceso de concepción intelectual, que es genuina síntesis aperceptiva, dada como producto nuevo, substancialmente distinto de los elementos empíricos que lo sugieren, colaborando en esta tarea el hábito y la atención. La idea, según esto, es *acto* y *producto* a la vez, y por repetición de la función *hábito* aperceptivo de la actividad lógica, que la produce en colaboración con la experiencia y a la realidad del objeto la refiere.

En la esfera (hasta cierto punto) pura de la razón, la idea es acto y hábito intuitivo, sugerido en los principios, que son leyes regulativas de su función, al ser intuitida con ellos, en forma de juicio axiomático.

En la esfera del entendimiento, las ideas lógicas o conceptos son productos de la actividad sintética y analítica del mismo, manifestados bajo la forma de los procesos normales de relación y comparación, de concordancia

cia y distinción, de determinación (cuantitativa y cualitativa), de composición, división y clasificación, de inducción y de deducción. Son notas o caracteres de las cosas o sintagmas mentales de aquéllos a las cosas referidos, como producto de la atribución predicativa o de la inferencia.

**La recta percepción y la recta concepción.**—La elaboración lógica de las ideas ha de basarse en la recta percepción de los sentidos, en el entendimiento y en la razón. Una percepción es perfecta cuando es adecuada a la naturaleza de la cosa de que es objeto, cuando nos da cuenta de las cosas como son en sí, sean reales o posibles. La mente ha de ser como un espejo bien azogado, que nos retrate exactamente el objeto que se pone ante nuestra observación.

La recta percepción ha de inspirarse, pues, en un escrupuloso sentido de objetividad, de exactitud, de fidelidad al objeto, de coherencia comprensiva de sus notas, de solidaria conjunción con otras actividades de igual índole respecto a una misma aprehensión; es decir, en la unanimidad de mentes normales.

Lo primero que se requiere es atender bien, obedecer a las leyes de la observación y la experimentación, fijar el sentido de las palabras, precisando su alcance; han de ponerse en juego todas las actividades mentales que puedan colaborar con la mente, según la naturaleza del objeto percibido; ha de aplicarse la distinción, la comparación, la abstracción, el análisis y la síntesis, según la índole de la percepción; ha de controlarse con el lenguaje propio la expresión de lo percibido. Hay que huir de la precipitación, procurar la serenidad y tranquilidad de ánimo, saber cerrar los oídos al interés y al egoísmo personal, siempre

perturbadores, y procurar ver las cosas en diferentes tiempos y bajo distintas perspectivas. El cuerpo es un compañero inseparable de nosotros, y modifica el color del cristal con que se mira.

Sobre una percepción recta, que es el material, debe edificarse la concepción lógica, basada en la potencia intelectual, sana, robusta, disciplinada y agrandada por el trabajo, corroborada por actos cada vez más perfectos, como determinados por una rigurosa orientación profesional, y convertida en hábitos o disposiciones adquiridas que permiten capitalizar en un pensamiento normal todas las perfecciones logradas por la experiencia y por el trabajo cotidiano.

## § II.—RELACIÓN DE LOS CONCEPTOS.

**Su noción y carácter.**—Esta relación es fundamentalmente comparativa en los dos aspectos lógicos, bajo los cuales aquéllos pueden ser considerados (la comprensión y la extensión), y se hace formalmente explícita en el juicio: taxativamente en la cópula que la establece.

El carácter de la relación lógica es ser *formal*; es decir, que está basada en nuestra manera de comprender las cosas más que en las cosas mismas; pero tiene además su fundamento en la propia realidad y en las leyes psicológicas generales de la asociación y la apercepción. No es, pues, una relación de causalidad ni representación, sino *formal*; es decir, de comprensión y de extensión, de cualidad y de cantidad, y dentro de estas dos ideas madres de las jerarquías lógicas, de todos aquellos aspectos, bajo los cuales una idea puede ser predicada de otra.

El fin de toda relación lógica es la elaboración de un juicio o raciocinio que tienden en último término a la de un concepto.

**Condiciones generales de la comparación de los conceptos.**—La primera condición que se exige es que los conceptos, al compararse, se sometan a un mismo respecto predicamental; es decir, que se reduzcan a una común categoría, dentro de una comprensión y extensión compatibles con su propia especie. Pero como los conceptos antes de ser comparados se piensan como contenidos mentales distintos, y precisamente merced a la relación se hace posible el tránsito de un concepto a otro, por las semejanzas o caracteres comunes que bajo un mismo aspecto extrínseco a ellos poseen, podemos afirmar, que para que dos conceptos que pertenecen a dos distintas categorías puedan ser comparados, se precisa que se transformen en conceptos inscriptos dentro de una común categoría; es decir, dentro de la categoría de cosa o de sustancia.

El juicio es, pues, el medio que hace ostensible por la predicación atributiva las múltiples relaciones intrínsecas de las notas de un concepto con el mismo, como concepto específico, y las relaciones extrínsecas de dos conceptos entre sí, previamente transformados para ser sometidos a una categoría común.

**Relaciones determinadas e indeterminadas.**— Podemos formar cuatro grupos con las relaciones determinadas y dos con las indeterminadas, que suponen y exigen el proceso lógico de la determinación.

En el primer grupo se comprenden: 1.º, las relaciones de igualdad entre dos conceptos, y 2.º, las relaciones de desigualdad. La comparación bajo el respecto de la iden-

tividad es, pues, la norma subsuntiva básica para todas las relaciones posibles de los conceptos. Las relaciones de no identidad las pensamos como negación de aquéllas.

**Igualdad de los conceptos.**— La comparación en este respecto comprende dos clases de relaciones: relaciones de identidad propiamente dicha:  $A = A$ , y relaciones de igualdad:  $A = B$ . Son *equipotentes* aquellos conceptos que, siendo iguales, se designan de distinta manera, y son *sinónimos* los términos que designan conceptos iguales. Colón y el descubridor del Nuevo Mundo son conceptos equipotentes; *clemencia* y *compasión* son términos sinónimos.

Es de advertir, sin embargo, que los términos equipotentes y las palabras sinónimas sólo en cierto respecto son susceptibles de una ecuación lógica, porque en sí mismos considerados tienen su peculiar determinación. La identidad sólo es perfecta cuando el contenido y la forma de los conceptos son iguales; pero no debe olvidarse tampoco que la identidad lógica es fruto de una abstracción que puede referirse a objetos realmente distintos, porque la consideración morfológica de los conceptos prescinde en cierto modo de la determinación crítica de su valor.

**Preordinación y subordinación de los conceptos.**— Hay *preordinación* de un concepto respecto de otro, o subsunción, cuando lo incluye dentro de su extensión; por ejemplo, el europeo al español. Hay *subordinación* cuando un concepto está comprendido dentro de otro respecto de su extensión, como el individuo en la especie y la especie en el género. A veces, para que la subsunción pueda tener lugar, hay que transformar los conceptos preordinantes en conceptos de otra categoría, de una exten-



sión más amplia. Pero así ocurrirá que ambos conceptos se coasumen en otro superior, que ejerce sobre ellos una doble subsunción.

Este proceso de transformación de un concepto en otro de cosa o de substancia puede tener lugar de modo natural o artificial. Es natural cuando se piensan los conceptos de cosas o propiedades como cosas, como objetivados; es artificial cuando se exige como condición previa la transformación de los conceptos comparados (bajo la categoría de propiedad o estado) en otros de distinta categoría, de la categoría de cosa o de substancia. La relación sol-brillante se establece al fijarse en esta forma: sol-brillante-cuerpo celeste (estrella).

**Coordinación de los conceptos.**—La coordinación de conceptos tiene lugar cuando extensivamente dos conceptos se dan como especies comprendidas dentro del mismo género. Podemos considerarla como una doble y simultánea subordinación de conceptos subsumidos dentro de otro más amplio. Para esto es preciso que los conceptos coordinados pertenezcan a la misma categoría y que la coordinación tenga lugar subsumiéndolos dentro del concepto de cosa o de substancia. Hay cuatro clases de coordinación: A), de *conceptos distintos o disyuntos* dentro de otro más amplio, como aragonés y catalán dentro de español; ácido y amargo dentro del concepto de sabor; para que esta forma de relación tenga lugar deben subsumirse dos conceptos en otro a ellos preordinado; B), de *conceptos correlativos* o de recíproca relación (ejemplos: hombre y mujer, padre y madre, tierra y cielo, fin y acción moral, causa y efecto); C), de *conceptos contrarios* que acusan las máximas diferencias posibles dentro del

género común a que pertenecen (ejemplos: negro y blanco, amarillo y azul, placer y dolor, bueno y malo, etc.); D), de conceptos que *per accidens* o por contingencia pueden coincidir, acusando dentro del genérico que los comprende las mínimas diferencias posibles. Cuando múltiples conceptos se dan en serie, dos consecutivos de ella son coincidentes *contingenter*, o son contingentes. Tal ocurre con los colores en la gama del espectro; con los sonidos, en la escala musical. Entre dos conceptos contingentes, o, mejor dicho, cotangentes, puede darse una zona de transición, que puede pensarse como perteneciente a uno o a otro, pudiendo fluctuar el límite entre ambos e interpolarse entre ellos un nuevo concepto. La rosa de los vientos podemos pensarla formada por un número enorme de radios interpolados entre los que designan los cuatro puntos cardinales, formando con ellos un círculo ideal en vez de una estrella.

Carácter singular alcanzan los conceptos de magnitud aplicados a los números en serie. El 0 y el  $\infty$  designan los conceptos de números contrarios, siendo los números de la serie que preceden y se subsiguen entre sí dos a dos contingentes. Entre dos números de una serie de enteros pueden interpolarse fracciones cada vez más pequeñas. Así nace el concepto matemático de *diferencial*, y como entre magnitudes interpoladas pueden interpolarse otras más pequeñas, pudiendo considerarse dos magnitudes de transición como conceptos contingentes, nace así el concepto de *número diferencial* de orden o grado superior. “Los conceptos de diferencial son, por consiguiente, valores límites entre dos conceptos contingentes de magnitud.” (Wundt. *Logik*. — Erster Band 4 Aufl., pág. 128.)

E) Cuando los conceptos *coinciden* en parte de su extensión o se *cruzan*, se llaman *interferentes*. La relación de interferencia constituye un tránsito de la contingencia a la identidad, y cuanto mayor es el área de interferencia, tanto más se acercan los conceptos a la identidad. Oscila, pues, la interferencia entre un límite mínimo, contingencia, y un límite máximo, identidad.

**Dependencia y relación recíproca de los conceptos.**—Conceptos que pertenecen a un mismo sistema o teoría conceptual y que no se encuentran sometidos a ninguna de las relaciones anteriores, pueden, sin embargo, estar sometidos a una dependencia mutua o unilateral. Tal ocurre con los conceptos de espacio y movimiento, dictamen y acción moral, delito y castigo. En estos conceptos la dependencia es unilateral. En los de ley y norma, jornada y salario, derecho y deber, la dependencia es recíproca. En muchos casos esta relación se transforma en la de preordinación, subordinación o coordinación.

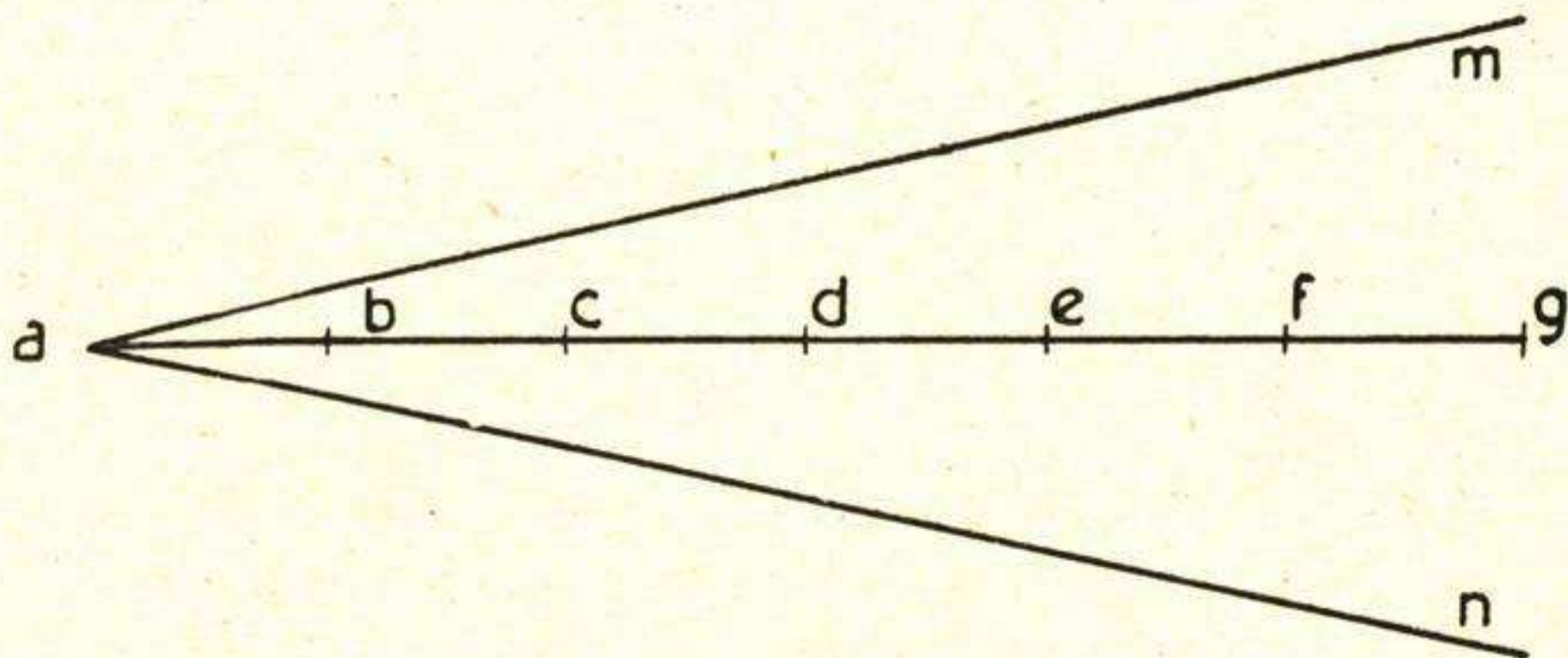
**Relaciones indeterminadas de los conceptos.**—Son de dos clases: Primero, entre un concepto positivo y otro negativo. Esta relación tiene carácter contradictorio, porque el concepto negativo es el mismo concepto positivo dado como negación de sí mismo, e indeterminado, porque la negación afecta al concepto negado, pero no pone límites a lo que se excluye de él. Por el carácter de incompatibilidad entre el concepto positivo y el negativo, pueden afectar ambos una forma parcial de disyunción; pero, en este caso, para que el positivo determine la alternativa, han de pensarse ambos como predicados posibles de un mismo sujeto. Segundo, entre conceptos dis-

pares, incongruentes o heterogéneos. Para serlo han de pertenecer los conceptos a distintas categorías, a distintos géneros; han de darse en dos dominios mentales completamente distintos, por ejemplo: virtud y triángulo, color y sonido. Es posible que conceptos heterogéneos, en cierto respecto mental, sean susceptibles bajo otras condiciones de someterse a una relación.

La relación de heterogeneidad entre dos conceptos señala indirectamente la imposibilidad de someterlos a ninguna de las tres anteriores formas de relación.

**Esquemmatización geométrica de la comparación de los conceptos.**—Según Alberto Lange, debemos a Luis Vives el primer intento de esquematización geométrica de los conceptos, sometiéndolos a una técnica de la subsunción por medio de círculos concéntricos, externos, tangentes, secantes o inscritos en un círculo mayor; pero esta forma de esquematización no es susceptible de ser aplicada a todos los casos de relación posible entre los conceptos.

Más sencilla es la esquematización hecha por Wundt de un ángulo agudo con su bisectriz correspondiente, dividida en partes iguales:



La relación de *identidad* se expresa por esta igualdad:  $ag = ag$ ; es decir, la de la extensión de una línea consigo misma.

La de *preordinación*, por la de la línea  $ag$  con una de sus partes  $ab$ ; la de *subordinación*, por metátesis o transposición de los dos miembros de la igualdad anterior.

La de *coordinación*, por la relación de las partes de la línea entre sí.

La *disyunción*, por la relación de dos partes de la línea no contiguas:  $ab = ef$ .

La *correlación*, por la relación de dos partes de la línea simétricamente colocadas.

La de los contrarios o *contrariedad*, por la relación de las dos partes extremas de la línea:  $ab = fg$ . Este es un caso especial de la correlación.

La *contingencia* o *cotangencia*, por dos partes de la línea, contiguas.

La *interferencia*, por dos partes de la línea que en cierta extensión coinciden:  $bd = ce$ .

La relación de *dependencia* se expresa por la bisectriz y uno de los lados del ángulo, pues la posición del lado fija la de la bisectriz.

La de *dependencia recíproca*, por los dos lados del ángulo, que mutuamente determinan su recíproca situación.

La relación de *negación* se suele esquematizar por un círculo en relación con la superficie colocada fuera de él; pero esta forma es inexacta, porque el concepto negativo no implica toda la extensión colocada fuera del círculo, sino la de un concepto distinto del positivo, pero contenido con él dentro de un mismo concepto general.

Más exacto es representar el concepto positivo y el

negativo por dos partes de una línea recta que mutuamente se limiten, con extensión precisa el primero e indeterminada el segundo.

Tratándose de conceptos de magnitud, el concepto negativo se representa gráficamente por un trozo de línea del mismo tamaño que la positiva, y la dirección se presenta indeterminada hasta que la de la positiva se determine.

Para la representación de los conceptos dispares se hace preciso pensar en líneas colocadas en planos distintos, pero susceptibles de ser relacionadas, como pueden serlo ellos.

**Determinación de los conceptos.**—A la relación de conceptos independientes entre sí se opone aquella de la cual nacen conceptos más complejos, obedeciendo a la ley de coordinación binaria, es decir, de dos miembros, siendo uno de ellos concepto fundamental, y otro, adjetivado o accesorio, el cual se limita con esta forma de relación. El primer concepto tiene el carácter de *determinante*, y el segundo, de *determinado*. La relación se llama relación de *determinación*. Estos conceptos para el pensamiento tienen el mismo carácter y valor que los originarios, pudiendo someterse a las mismas relaciones.

En la *determinación*, los conceptos suelen corresponder a distintas categorías, y se hace, por lo mismo, preciso reducirlos a una común. En las expresiones “buen hombre”, “obrar mal”, “honrar al rey”, unimos conceptos de distinta categoría. En las expresiones “la voluntad de Dios”, “la casa de madera”, “la fiera del bosque”, se dan en conexión las categorías de cosa y propiedad, aun siendo ambos conceptos de cosa, completándose esta conexión con un concepto verbal que hace explícita la re-

lación (la preposición en este caso). Al adjetivarse las expresiones (“la voluntad de Dios es voluntad divina”, etcétera), la relación se convierte en determinación. En el fondo, esta determinación está implícita en la primera relación.

Tratándose de conceptos de propiedad y verbales, la regla de la pertenencia a distintas categorías no es igual.

La forma más libre de conexión es la que tiene lugar entre conceptos significativos de propiedades. No sólo pueden pertenecer a dos distintas categorías, sino que se determinan recíprocamente y dan lugar a una nueva propiedad intermedia de carácter compuesto, a la que corresponde un concepto de transición, cuyo concepto suele carecer de nombre; por ejemplo: rojo-amarillo, relámpago-trueno. Uno de estos dos conceptos suele tener el carácter de determinante. Al adquirir un carácter abstracto estos conceptos de propiedad, puede ocurrir que pierdan su propia independencia, transformándose en meras formas de relación de conceptos de propiedad, susceptibles de gradación intensiva.

Las diferentes especies de determinación se corresponden con las formas de conexión o relación de los conceptos. Existen, según esto, dos formas de determinación: una *intrínseca*, que nace del simple acoplamiento, y otra *extrínseca*, que necesita expresarse por medio del lenguaje.

La determinación intrínseca es de dos clases: *atributiva*, si la propiedad de un concepto, dada como concepto de propiedad o carácter, se transfiere a otro de distinta categoría, que tiene su expresión gramatical en el adjetivo respecto del sustantivo, y en el adverbio respecto del verbo; y *objetiva*, si la conexión objetiva de los

conceptos nace de una conexión entre un concepto de cosa y otro de estado. La forma de conexión nace de la propia unión de los conceptos. Según la índole del lenguaje manifestada en la flexión nominal o verbal, una conexión atributiva puede transformarse en otra objetiva.

Las lenguas clásicas, con relación a las lenguas modernas, tienen mayor aptitud para expresar determinaciones lógicas intrínsecas, que, al ser vertidas en las lenguas nuevas, han de expresarse forzosamente con términos de conexión explícitos. La determinación objetiva se expresa con el verbo auxiliar en los tiempos compuestos o con un concepto verbal dado en forma de participio o infinitivo.

La determinación extrínseca de los conceptos, como su mismo nombre lo indica, no del contenido de los mismos conceptos, sino de una relación extrínseca, se expresa por medio de signos exteriores (los de la flexión, los prefijos o los subfijos).

Todas las formas de conexión extrínseca se fundan, o en una intuición espacial o temporal, o en la representación de una condición. Así se dividen en locales, temporales y condicionales, las cuales lógicamente consideradas se subdividen en cuatro grupos fundamentales cada una.

1.º *Espacio*: De, desde; en, a, o hasta; después (relación de espacio); con (coexistencia espacial).

2.º *Tiempo*: Desde (pasado), ahora (presente), hasta (porvenir), con (coexistencia temporal).

3.º *Condición*: Por, o a causa de, si, en el supuesto; con (forma y modo); a, o para (fin); con, por medio (instrumento).

Cada una de estas formas de conexión úsase para



asociar conceptos de categoría distinta (conceptos de cosa o de substancia), o conceptos de cosa con conceptos verbales. Ejemplo: el pájaro en la jaula, la cruz junto al cementerio, una carta con dinero. Es de advertir que la determinación extrínseca permite que una determinada forma de relación pueda tener simultáneamente una significación local, temporal y condicional. Esto se basa en la representación originaria, que sirve de fundamento a la forma de relación. Las relaciones espaciales pueden traducirse en temporales y viceversa; y las condicionales, en espaciales o temporales. Hay adverbios que pueden tener esta triple significación. Entre todos ellos, la relación espacial es la fundamental. En la flexión nominal puede comprobarse la existencia de las formas de determinación extrínseca, que varían con la morfología y la índole de las lenguas.

En estas formas de relación para la flexión, y en las predicativas o atributivas para la conexión de conceptos, que tan fielmente expresan las lenguas indogermánicas, se encuentra fundado el hecho de que la lógica científica y la evolución lengüística vayan paralelas.

### § III.—EL LENGUAJE EN LOS PROCESOS LÓGICOS.

**Su significación y valor.**—Todo proceso lógico se da como desarrollo normal de la actividad pensante en el trabajo del conocimiento, regulado por las leyes y axiomas propios de la vida mental. Como desarrollo o producto posee un contenido o materia lógica, dado como concepto, juicio y raciocinio, que son los tres procesos lógicos fundamentales, y una forma interna significativa,

y externa expresiva, dada como término, proposición o discurso. En los procesos lógicos, el lenguaje, al encarnar y plastificar el pensamiento en la palabra, que es de valor significativo común (el verbo, que es el espíritu, toma forma material), precisa, por una parte, el contenido mental propio de cada uno, y por otra, se pone en condiciones de ser valorizado por todos los que hablan la misma lengua. Para la mente individual y colectiva, el lenguaje es un vaso sagrado, donde al verterse las esencias del trabajo del pensamiento, las guarda incorruptibles y agrandadas por el esfuerzo de cada generación y hace posible la solidaridad en el espacio y en el tiempo de múltiples generaciones, asegurando la continuidad e identidad del espíritu colectivo y objetivo. Al esquematizarse o estructurarse en formas tangibles, visibles o auditivas; al tomar cuerpo en la palabra nuestro propio espíritu, permite la reflexión y el control sobre nuestro propio trabajo mental, asegura la continuidad del mismo en las etapas de su desarrollo y garantiza el resultado final que se prosigue. En la palabra hablada o escrita queda la huella de los esfuerzos del pensador en su aspiración a la verdad, se estiliza su obra como poema o como construcción, de la misma manera que la del arquitecto, el músico o el poeta, en el monumento, la nota musical, el ritmo y la rima. Y como el trabajo espiritual en el orden lógico al capitalizarse en los esfuerzos de cada generación traspasa las viejas formas, esta tendencia implica la posibilidad y necesidad del enriquecimiento de las lenguas, que es doble: por desarrollo del léxico y por depuración semántica y progreso connotativo de las viejas palabras. Al repensar, las palabras viejas se hacen vivas y nuevas las viejas formas del lenguaje.

Al explorar en continentes nuevos, el pensamiento agranda el caudal del lenguaje, cuyo progreso y renovación o estancamiento determinan y acusan el proceso del trabajo creador del pensamiento lógico y científico, en contraste con la ecolalia de la rutina, propia de viejas y convencionales tautologías.

En síntesis, el lenguaje es forma íntima e instrumento externo del pensamiento lógico, es cauce por donde debe transcurrir con transparencia y depósito incorruptible de todo esfuerzo mental capitalizado en los resultados de la investigación científica.

**Los términos lógicos.**—Llámanse también vocablos o palabras, y pueden considerarse como los signos por medio de los cuales se precisa el concepto (palabra interior, *verbum mentis*) o se comunica, una vez precisado, a otro (palabra hablada o escrita). Aristóteles los considera como sonidos proferidos por la boca del animal con cierta imaginación (contenido mental o significado). “*Verbum quod foris sonat—dice San Agustín—, signum est verbi, quod intus latet, cui magis competit verbi nomen; nam illud, quod profertur carnis ore, vox verbi est, verbumque et ipsum dicitur propter illud a quo ut foris apāreat, assumtum est.*”

Todo término, por ser forma interna o externa de un concepto, tiene un significado abstracto y universal, y la expresión de sus relaciones posibles, bajo la forma de conexión atributiva o comparación (juicios, racionios) en las proposiciones y en las formas de argumentación, tiene también carácter abstracto y universal.

El término lógico como signo tiene una doble relación: significativa de las cosas concebidas para el sujeto que piensa, y directamente expresiva de las cosas por él

representadas. Es, pues, un instrumento para pensar las cosas, con relación significativa y expresiva referida directamente a ellas. En la palabra *vida* toma cuerpo mi idea de la *vida* y es un signo directamente referido a la realidad *vida*. Nuestros pensamientos y juicios expresados con palabras se refieren directamente a la realidad que los sugiere y, en último término, los contrasta. Pero el vocablo en este caso sólo designa la realidad en cuanto tiene virtud para sugerirnos pensamientos y juicios.

La palabra, lógicamente considerada, puede ser interna (*verbum mentis*) o externa (*vocablo, palabra escrita*). La palabra interna es la expresión de nuestros pensamientos para nosotros, es el *término* de la concepción, es el concepto como *término* o resultado de nuestro pensamiento. La palabra externa es signo manifestativo y expresivo de nuestro pensamiento. Palabra interior y palabra exterior se complementan. Para el lenguaje interior, el nombre es cuerpo de la idea, es expresión de la idea, como decía Hobbes; para el lenguaje exterior, la palabra es expresión y significación de un objeto, que, en último resultado, “no es más que la cosa pensada”, como dice Mercier. Por eso, el concepto, lógicamente considerado, tiene un triple valor: 1.º, determinativo y significativo del concepto; 2.º, significativo de la cosa; 3.º, comunicativo y manifestativo para la relación intermental.

**El lenguaje y los procesos mentales en su aspecto morfológico respectivo.**—Siendo la palabra signo expresivo, cuerpo y encarnación de la idea, la perfección de una lengua depende del perfecto paralelismo que en su estructura y en sus formas puede establecer con los procesos del pensamiento. Ha de ser, pues, como dice Stuart Mill, *precisa*, es decir, connotar cabalmente e in-

equivocamente el significado o comprensión de las ideas, y ha de ser *completa*, es decir, que no exista significado o relación mental, real o posible, sin la palabra o la posibilidad de su formación; pero además se requiere que palabra y pensamiento en su perfecto paralelismo no se divorcien de las fuentes puras y perennes de la experiencia, por cuyo maridaje se haga posible confrontar el valor de las palabras con los procesos naturales a que se refieren. La simbólica de un lenguaje abstracto ha de ser instrumento dócil para el mecanismo flexivo del pensamiento en sus múltiples relaciones.

Entre la gramática y la lógica se ha establecido siempre la exigencia de una íntima compenetración, sobre todo entre lo que los antiguos lógicos llamaron Gramática general. Se pretendió que la Lógica fuese gramática del pensamiento y de la ciencia, y que la Gramática fuese lógica del lenguaje hablando, degenerando la investigación así orientada en un formalismo huero e insubstancial.

“Todo lo que nosotros podemos expresar en un discurso—dice Balmes—se reduce a juicios, racionios, sentimientos (y resoluciones, ¿por qué no?) y enlace de estas cosas entre sí.” Siendo los procesos lógicos específicos los conceptos, los juicios y los racionios, y su combinación, *sintagmática* en el discurso, a cada uno de ellos corresponderá, obedeciendo al indicado paralelismo de la palabra como cuerpo de la idea, una forma lingüística, pudiendo traducirse las diez categorías del Organon de Aristóteles en las diez partes de la oración. El concepto se expresa por el término; el juicio, por la proposición, que hace explícita la relación de los términos y el racionio por la argumentación especificada en las múltiples formas dialécticas de la Lógica clásica, trabándose los tres

en el discurso, que es rosario de pensamientos, juicios y raciocinios.

El artículo, el nombre sustantivo, el adjetivo y el pronombre, que expresan o determinan conceptos, se agrupan en torno de las categorías de substancia y accidente. El verbo expresa las de esencia, la acción, pasión, el modo y el tiempo. El adverbio, las de espacio, tiempo, lugar, modo, etc. Las preposiciones y conjunciones expresan relaciones; y así, todo lo que puede darse como producto de la actividad del pensamiento se cuaja o encarna en las palabras, como la forma de la escultura en el mármol por el escultor cincelado. Palabras sin conceptos (*flatus vocis*, *tautología*, *ecolalia*) y conceptos sin palabras, son divorcios que sólo acusan, como resultado, o el relampagueo, el chisporroteo mental, la fuga de ideas de los enajenados, fruto de la asociación y de una apercepción rudimentaria, o el *psitacismo* de una mente vacía de concepto.

**Carácter lógico de las palabras. Sus diferentes clases.**—Según lo anteriormente indicado, las palabras, como las categorías, traducen en su expresión conceptos capitales o preordinados y conceptos adjetivos o subordinados. El nombre, el verbo, la preposición y la conjunción tienen carácter preordinado o primordial, porque responden a la expresión del concepto, el juicio y el raciocinio, y a las categorías de substancia, acción, pasión (transitivas e intransitivas) y relación. El artículo, el pronombre, el adjetivo y el adverbio tienen carácter adjetivo o subordinado, como las categorías de cualidad, modo, tiempo y espacio.

El enlace de las palabras puede hacerse bajo la forma de aglutinación, yuxtaposición, fusión o subsunción (leyes psicológicas de las palabras compuestas), y esto responde a

las leyes de la asociación mental; o puede tener un carácter extrínseco, independiente, de coordinación entre sí (sintaxis), en donde se revela la correspondencia entre el *orden natural* de las palabras, que es hijo del *estilo* o de la *manera*, y el *orden lógico* de las ideas, quedando margen libre en toda lengua para una construcción, una concordancia y un régimen sintáxicos, que sin violentar las leyes del pensamiento, preste espontaneidad y libertad al lenguaje (hipérbaton). Al ponerse en relación las palabras, se modifican en su significado y hasta en su forma, como al ponerse en relación los conceptos surgen en ellos cambios en su comprensión y extensión.

Aunque lógicos y gramáticos han querido ver una correspondencia exacta entre las partes del discurso y las categorías de Aristóteles, creemos que la correspondencia no es rigurosa ni adecuada. En primer lugar, es de advertir que los nombres corresponden más bien a cosas que a substancias, cosas que pueden ser substancias o elementos o cualidades de ellas. El sujeto de una proposición puede ser substancia abstracta y universal o substancia concreta individual.

El artículo sirve para distinguir una substancia de otra, según el sentido en que se emplee. El determinado se refiere a la substancia concreta. El pronombre personal sustituye a la substancia o supuesto individual (persona). El artículo indefinido subsume una substancia individual, de un grupo de individuos comprendidos en la substancia abstracta y universal. El adjetivo sirve para calificar o determinar en cantidad el nombre sustantivo, sea abstracto o concreto.

Las cuatro últimas categorías (acción, pasión, disposición, transitivas o intransitivas) tienen su expresión en

el verbo activo o pasivo, transitivo o intransitivo. Por ejemplo: amar, ser amado, estar andando, estar pensando en el paseo, ser rico, ser sabio, ser limosnero.

Los adverbios se refieren a las categorías de lugar y de tiempo, cantidad, modo, etc. ( πού, ποτε ), afectando al verbo como el adjetivo al nombre.

La relación, o se hace por preposiciones o posposiciones integradas con la raíz de la palabra (prefijos y subfijos), o por conjunciones copulativas, condicionales, disyuntivas o causales. Las relaciones causales se expresan por preposiciones. Aristóteles establece cuatro clases: causa material ( τὸ ἐξ οὗ ) causa formal ( τὸ διὰ τι ) causa eficiente ( τὸ ἀφ' οὗ ) y causa final ( τὸ οὗ ἐνεκα ).

Platón, en el Theetetes, admite dos partes de la oración: el nombre ( ὄνομα ) y el verbo ( ῥῆμα ) : Aristóteles añadió la preposición y la conjunción ( συνδεσμων ); los estoicos añadieron el artículo, el pronombre ( ἄρδρον ) y el adverbio ( πανδέκτης, ἐπιῥῥημα ) subdividiendo, además, el nombre en propio y apelativo. Prisciliano confiesa haber aprendido de Apolonio Díscolo las ocho partes de la oración. Pero las principales, desde Platón, son el nombre y el verbo.

**El nombre y el verbo.**—Es el nombre, según Aristóteles, una palabra significativa por sí misma, sin designación temporal, y de la cual ninguna parte integrante (las letras) separadamente nada significa. El nombre designa la cosa pensada como existente por sí misma, no como naturaleza que obra (acción, pasión), con determinación espacio-temporal. Gramaticalmente considerado, significa aquella palabra que tiene valor por sí misma (*per se stantis*). Se puede dividir en común y propio. El común es apelativo o abstracto, como hombre, y concreto o material,



como oro, piedra. El nombre apelativo tiene carácter universal, el nombre material tiene significación concreta y singular, connotativa de todos los caracteres de la cosa.

El verbo expresa el ser o el modo de ser, bajo la modificación variable de tiempo. Algunos afirman que el verbo significa acción; pero hay sustantivos que también la significan y hay verbos que no la significan. Los partidarios de la existencia del verbo único dicen que su función es siempre la misma en todos los casos: la afirmación como acto copulativo racional (Arnauld, Condillac, Gallupi, etc.); pero la afirmación integra todo el juicio, y, por consiguiente, se refiere lo mismo al sujeto que al predicado. El optativo y el imperativo, enuncian, expresan algo, pero no afirman ni niegan. Hay ciertos procesos mentales que no son juicios y que se expresan por verbos. El verbo, por consiguiente, no siempre expresa juicios. ¿Pueden expresarse juicios sin verbos? En las expresiones malvado, imbécil, aplicadas a un sujeto, se da un juicio sin verbo, se hace una afirmación sin enunciarla verbalmente. Las preposiciones abstractas tampoco requieren el verbo. Balmes analiza la sustitución del verbo en los diferentes modos para las proposiciones contingentes. El Cardenal Zeferino considera el verbo como modificación temporal y atribución enunciativa. Para Wundt, el verbo expresa estados y fenómenos y no puede abstraerse del factor tiempo. Exterioriza en la frase el elemento mental (pensamiento y voluntad), así como el nombre responde al objetivo.

Para Aristóteles, el verbo, según vimos, significa cuatro categorías (*hacer, sufrir, tener, estar*).

Para él, tiene significación propia con modificación temporal, y es signo de atribución. Es palabra que signi-

fica algo, con accidentes temporales y notas atributivas (T. Pesch). Otros lógicos atribuyen al verbo la propiedad de expresar la acción y el movimiento.

Para nosotros, el verbo tiene tres funciones: 1.º, una función copulativa, meramente formal (enunciativa); 2.º, designa el acto *primero de la esencia*, la existencia; 3.º, el acto segundo de la esencia, como naturaleza que *obra*; la acción (transitiva o intransitiva, activa o pasiva).

Según esto, el verbo puede ser sustantivo o adjetivo, según que afirme la existencia o ejerza función copulativa (sustantivo), o según que la significación del predicado esté implicada en la cópula.

**Propiedades de los términos.**—Como los conceptos, los términos tienen una comprensión y una extensión por las cuales se determina su significado (definición nominal), y tienen además la propiedad de modificarse, relacionándose entre sí, bajo los mismos respectos que el concepto.

Aparte de esto, la Lógica clásica admitía ocho propiedades de los términos, que es preciso tener en cuenta en la teoría de la proposición y el silogismo; y son, a saber: suposición, apelación, estado, ampliación, restricción, disminución, abreviación y remoción. La principal de todas es la **suposición**.

La suposición de un término es la sustitución del mismo por la cosa que significa. La suposición de un término difiere poco de la significación. La significación se determina por la definición; la suposición fundamenta el hecho por el cual, en determinada proposición o silogismo, el término ha de tener tal sentido y no otro. La suposición puede ser *material* (la finca es un sustantivo) o *formal* (la Filosofía es una ciencia). Propiamente hablando, sólo es

suposición esta segunda. La suposición formal puede ser *propia* si da a un término su cabal significación (Napoleón fué emperador), o *impropia*, basándose en alguna semejanza o analogía (tropos, figuras de dicción, metáforas, etcétera); por ejemplo: es un nuevo Elías (profeta). La suposición formal se subdivide en intencional o lógica y real o física, según que el significado se funde en el entendimiento de la cosa o en su propia realidad. Ejemplo de la primera: animal es un género, la forma es un accidente; ejemplo de la segunda: el animal es feroz, el color rojo es fuerte. La suposición puede ser también simple y compuesta, según que se tome un término por la cosa inmediatamente significada o por varias significaciones distintas al mismo tiempo.

También puede ser singular y común, que se subdivide en absoluta y personal. La suposición personal se subdivide en distributiva, completa, incompleta, colectiva, disyuntiva y disyunta.

Por algunas reglas podemos discernir la suposición del predicado y el sujeto. La suposición de los términos varía o por la naturaleza de la proposición o por los términos sincategoreomáticos que la afectan. Estas son las reglas de la suposición:

1.º La regla universal relativa al sujeto es que se supone en función del predicado.

2.º Un sujeto precedido del término todo, o se supone distributivamente o colectivamente.

3.º Un sujeto con signo negativo tiene suposición distributiva.

4.º El sujeto, precedido de un término particular (alguno, algunos), tiene suposición disyuntiva o disyunta.

5.º El sujeto no precedido de signo negativo ni par-

particular tiene suposición distributiva en proporciones necesarias, y disyuntiva, tratándose de materia contingente.

Las reglas relativas al predicado rezan así:

1.<sup>a</sup> En las proposiciones negativas, el predicado tiene suposición distributiva (universal).

2.<sup>a</sup> En las proposiciones afirmativas (de materia contingente), el predicado no tiene suposición distributiva.

Estas reglas sirvieron a Hamilton para su famoso teorema de la cuantificación del predicado.

**Apelación, etc.**—Es la aplicación de la significación de un término a la de otro para precisarla o calificarla. Es la función propia del adjetivo. La apelación puede ser material y formal, como la suposición.

Estado de un término es la acepción del mismo en el único sentido que le es posible al copularse expresamente por el verbo.

La ampliación es la extensión de la suposición o la del estado o cualidad en que es copulado a otros estados en distintos tiempos.

La distracción es la acepción del término por un tiempo distinto del de aquel estado en que se copula.

La restricción y disminución limitan o aminoran la suposición.

La alienación es la traslación de una suposición propia a otra impropia o metafórica.

La alienación o enajenación (*disparate*) significa una *contraditio in adjecto*, haciendo imposible la suposición del término; ejemplo: *círculo cuadrado, fin infinito, criatura omnipotente*.

**División lógica de los términos.**— Puede hacerse atendiendo a dos aspectos: a), a la relación del término

con su significación o valor lógico; *b*), a la relación del término como representativo del objeto con el objeto.

En el primer respecto puede ser significativo y no significativo (*inanis*) o con significación disparatada. El término significativo puede tener una significación fija o una significación vaga. El término también puede ser, por su significación, *unívoco*, *equívoco* y *análogo*. Por la relación del significado con la forma, los términos son sinónimos, los unívocos; es decir, aquellos que tienen predicación universal o distributiva; *heterónimos* (nombres diversos con distinto significado); *homónimos*, es decir, equívocos, que convienen a cosas distintas, aun teniendo la misma forma; son, pues, nombres de la misma forma y de significado distinto; *polímonos* son aquellos que tienen el mismo significado y distinta forma; *análogos* son aquellos que tienen el mismo nombre y el significado en parte igual y en parte distinto, y *parónimos*, que tienen el mismo significado y la forma es en parte igual y en parte distinta. Pero la principal de las divisiones es la del término en unívoco, equívoco y análogo, cuyos conceptos quedan ya explicados. Sobre el significado y el valor de la analogía insistiremos al tratar de la inducción. Ahora bástenos indicar que la analogía puede ser de atribución, de proporción y de proporcionalidad.

En el segundo respecto, el término puede ser positivo y negativo. Hay términos de forma negativa y significación positiva, y viceversa.

Los términos pueden ser categoremáticos o enunciables, es decir, susceptibles de ser materia atributiva; y sincategoremáticos, no enunciables. Los primeros tienen significación propia; los segundos, referida.

Pueden ser también concretos y abstractos, según que

signifiquen cualidades positivas o privativas de las cosas o las cosas mismas o sus determinaciones positivas.

Puede ser el término real (*intentiones primæ*) y lógico (*intentiones secundæ*). El primero se refiere directamente al objeto; el segundo, a nuestro modo de concebirlo.

El término es conexo si subsume a otro o se subsume en él (hombre y animal), e inconexo, en caso contrario.

Puede ser también compuesto y simple; explicativo (Dios bueno, espíritu fuerte), y restrictivo, como hombre docto. El primero determina la comprensión; el segundo limita la extensión.

El término lógico puede ser absoluto si tiene significado propio e independiente (sustantivo), y connotativo, como los términos adjetivables.

Es colectivo el término si connota íntegramente a la totalidad de los elementos de un grupo (rebaño, ejército, sindicato); es distributivo si connota igualmente a cada uno de los individuos de una especie o un género (hombre, caballo, mártir).

Por lo que respecta a la extensión, el término puede ser singular, particular y universal, según que se refiera a un objeto, a varios determinada o indefinidamente, o a todos los de su especie.

El término universal puede ser *directo*, categórico, predicamental, o *reflejo* e indirecto (categoremático). Los primeros corresponden a los grupos de objetos dados como categorías reales; los segundos se refieren a las relaciones de jerarquía lógica que entre los términos con valor universal podemos establecer (género, especie, diferencia, propio y accidente).

El término universal puede ser predicamental o universal propiamente dicho (que reduce su comprensión a

los objetos de su categoría), y transcendental, que conviene a todos los seres y se da como significado implícito en todos ellos (*res ens, unum, verum et bonum*).

#### § IV.—EL JUICIO.

**El juicio como proceso lógico.**— El concepto respecto del objeto tiene carácter de inhesión y de proyección. En su referencia directa a él, dada intuitivamente, establece con él una relación subjetivo-objetiva. Es una adecuación implícita con la cosa (*adaecuatio intellectus et rei*). Como proceso lógico es el más elemental, y puede ser el resultado del más complejo; es decir, del raciocinio.

Entre ambos ocupa un lugar central, una posición de clave, el juicio. Morfológicamente considerado es un proceso lógico de relación atributiva o exclusiva entre dos conceptos implícitamente dados como adecuados a sus objetos respectivos, o explícitamente valorados como tales en relación con ellos. Pero en este caso todo juicio lógico exige un proceso previo de valoración.

Aristóteles, en sus *Peri Emeneias* (V, 17 a 22), lo define: «ἔστι δὲ ἡ ἀπλῆ ἀπόφανσις φωνῆ σηματικῆ περὶ τοῦ ὑπάρχειν τί ἢ μὴν ὑπαρχειν, ὡς οἱ χρόνοι διήρηνται» que quiere decir: “el juicio elemental es una expresión o discurso—oración enunciativa—que enuncia la existencia o no existencia de algo, implicando la correspondiente determinación temporal”. Santo Tomás de Aquino, su comentarista, lo considera como *actio intellectus secundum quam componit et dividit affirmando et negando*.

Para Sigprart (*Logik*, 1.<sup>er</sup> B pág. 29), el juicio es un acto mental que en todo caso exige que se den como dis-

tintas y simultáneas para el sujeto dos representaciones'' ; y en otra parte de la misma obra, completa el pensamiento diciendo que el acto de juzgar consiste sobre todo en que las dos se den conscientemente unidas en un todo. (συνθεσις νωηματον ὡπερ ἔ. οντων. Aristóteles, *Peri psiges*, III, 6 43 a 27). Beno Erdmann lo considera como un compuesto cuyos miembros o elementos son los contenidos significativos (conceptos), que han de darse relativamente integrados en un todo en el juicio.

Para Kant, el juicio es la forma de asociación o separación de conceptos o la representación de una unidad o una relación entre dos conceptos distintos.

Wundt, después de criticar las definiciones de Kant, Herbart, Schleyermacher, Trendelemburg, Uberweg y Stuart Mill, considera el juicio como un acto del pensamiento completo e independiente (*geschlossener*), que más que como unidad e integración de asociaciones distintas, debe ser considerado como la desmembración de un contenido representativo en sus elementos integrantes. Claro está que la desmembración ha de darse en forma de apercepción mental activa. Y más adelante establece que es la desmembración de un pensamiento en sus elementos integrantes.

En el conjunto de estas definiciones se perciben los siguientes caracteres del juicio como proceso lógico: 1.º, supone la existencia de dos conceptos dados como distintos; 2.º, exige su unión sintética en un acto indistinto y único del pensamiento; 3.º, en esta unión indistinta los dos conceptos previamente pensados como distintos, se integran o se excluyen, formando un todo lógico; 4.º, este todo lógico tiene carácter atributivo o enunciativo, por cuanto en él se relacionan comprensiva y extensivamente dos con-



ceptos; 5.º, tiene, además, un valor proyectivo, que implica la posibilidad de que el contenido de la atribución o predicación sea o no sea conforme con la realidad de las cosas distintamente pensadas, y 6.º, es susceptible de revisión crítica; es decir, de valoración o control criteriológico, por cuanto todo pensamiento se da siempre en función de una realidad previa o simultánea con él.

Los distintos nombres que ha recibido el juicio ἀπόφασις, λογες ἀποφαντικός, ἀξίωμα (*pronuntiatum, enuntiatum, propositio, iudicio*), y en castellano juicio, proposición, pensamiento, aforismo, tema, problema, tesis, aserto, sentencia, teorema, explican la existencia de un proceso lógico, distinto de los otros dos, cuya característica fundamental es significar un acto mental complejo, elaborado aperceptivamente, y que tiene como resultado la conexión o repugnancia de dos cosas previamente pensadas como distintas y previamente unidas para la afirmación o negación en una común categoría, o en categorías no incompatibles. *Es análisis y síntesis aperceptiva de la actividad mental, que elabora conceptos nuevos, integrando o antagonizando otros conceptos previamente elaborados, en forma atributiva, enunciativa (afirmando, negando, comprendiendo, dividiendo), y, por consiguiente, en relación proyectiva y crítica con la realidad que significan aquéllos.*

**Génesis lógica del juicio.**—Todo juicio nace de conceptos previos y se termina en la elaboración de un concepto nuevo. Los conceptos o son productos psicológicos de la actividad mental espontánea, funcionando normalmente, o son elaboraciones lógicas y, por consiguiente, reflexivas y normativas de la actividad mental aperceptiva, basadas en la relación y en la comparación, la abstracción y la generalización, el análisis y la síntesis.

Para que un juicio, como producto lógico de conceptos, tenga una génesis o proceso formativo normal, se hace preciso compulsar el valor significativo de aquéllos en función de dos cosas: 1.<sup>a</sup>, de la palabra que los expresa, y 2.<sup>a</sup>, del contenido y extensión lógica que le son propios y adecuados. Juzgar, pues, lógicamente respecto de las cosas exige: 1.º, un conocimiento cabal, exacto, distinto de las palabras o de los significados mentales (*verbum mentis, logos*); 2.º, la conciencia de la seguridad de su empleo, como adecuados y apropiados, y una firmeza, basada en las leyes del pensamiento y en los contenidos mentales previos a su elaboración, de que entre los conceptos pensados y sus objetos respectivos hay correspondencia. Porque aunque los procesos morfológicos de la vida mental se estructuran y funcionan con independencia de la realidad y en ello se funda la autonomía de la vida espiritual, están siempre en correspondencia o paralelismo con ella; 3.º, por eso (tercera condición) el acto de juzgar exige una previa revisión de las condiciones de la propia actividad pensante, para que la afirmación o negación tenga la integridad lógica precisa y responda a los principios y acciones regulativas de la actividad mental en su funcionamiento normal. Así, pues, el juicio tendrá su génesis lógica, basada, por una parte, en las leyes psicológicas de la actividad aperceptiva, y por otra, en las acciones lógicas regulativas de su función, latentes en aquélla, y de la misma educadas por el pensamiento como razón o actividad mental, transcendente y reflexiva.

**Intuición, asociación y juicio.**—En toda intuición o percepción intuitiva se da formalmente implícita o explícita la materia de un concepto, cuando aquélla tiene carácter empírico, según que sea pura o asimilativa. En toda

intuición racional o de la inteligencia, el concepto se da explícito, en conexión con palabras solamente o palabras y representaciones conjuntamente. La intuición es, pues, principio y origen de todo juicio, porque si su esencia fundamental descansa en la relación atributiva, siempre se ha de dar con prioridad de naturaleza lo relacionado a la relación misma, y las cosas pensadas como relacionadas lo son bajo la forma de percepción intuitiva (representativa o conceptual).

La intuición es, además, el término adecuado del acto de relación atributiva en que consiste el juicio, relación que por una parte se basa en la realidad de las cosas, y por otra, en nuestra mente, relación formal y lógica con fundamento *in re*. Por la intuición, pues, vemos los objetos como susceptibles de relación, primero, y como sometidos a ella, después. Por eso algunos definieron el juicio como percepción de la relación entre dos ideas, sin tener en cuenta, que la percepción o intuición de la relación es proceso mental extrínseco al acto de juzgar, aunque conjunto y simultáneo con él y por él requerido, pues por él se asegura el carácter lógico normativo del juicio, basado, por una parte, en la leyes psicológica de la asociación, el hábito y la apercepción, y por otra, en el axioma lógico de la evidencia y en los principios de causalidad y finalidad cognoscitivos.

Por lo tanto, podemos decir que toda intuición prepara el juicio y lo corrobora, siendo además la exigencia necesaria para hacerlo explícito bajo la forma de proposición.

Entre la asociación y el juicio, la relación establecida es de igual índole que la de los procesos dados pasivamente como contenidos mentales y los que son función y producto de la actividad aperceptiva. Los contenidos asociativos se

dan: como asimilaciones y complicaciones, como teorías de representaciones, cursos o corrientes representativas, dentro del cauce mental de la conciencia, obedeciendo a leyes necesarias de conexión representativa. Los productos son la serie de representaciones, la aglutinación, yuxtaposición, subsunción y su pugna o antagonismo, la condensación o saturación de varias semejantes en una sola (*Verdichtung*); en una palabra: son imágenes o conglomerados representativos, en las formas específicas que los procesos psicológicos de la mera combinación aperceptiva nos ofrece. La actividad aperceptiva, sin detener el curso natural de estos procesos, que con carácter pasivo y objetivo nacen y se desarrollan en la conciencia, flota sobre ellos, y además los encauza hacia un fin predeterminado, les da una forma intencional por la relación, por la comparación y distinción, por la estimación cuantitativa y cualitativa, por la abstracción y la generalización, apoyándose, por una parte, en las leyes y axiomas lógicos implícitos en la actividad cognoscente normal, y por otra, en la palabra y la imagen, juntas o separadas. Todo esto constituye el trabajo del pensamiento, siendo las imágenes y las palabras el tema o materia sobre el cual recae su actividad.

Y como juzgar es pensar, relacionando conceptos dados en unidad, todo pensamiento, toda actividad mental aperceptiva implica la existencia previa de un material representativo, sometido fielmente a las leyes de la asociación que la apercepción y el hábito no pueden destruir, pero que deben orientar, porque la conciencia no es mero escenario en el acto de juzgar, es protagonista con antagonista en la tarea de elaborar relaciones mentales.

Si la intuición es base formal del juicio, la representación es base material. Es decir, que la intuición le pro-

porciona las formas previas y corrobora su forma, y la representación le da sus propios contenidos, sobre los cuales *discurre* y a los cuales en último término incide o se *revierte*.

**La materia y la forma del juicio.**—En el juicio hay que distinguir una materia remota: las cosas sobre que versa; una materia próxima: el conglomerado representativo (con coeficientes afectivos y voluntarios y los términos significativos), y una materia inmediata: los conceptos. No es lo mismo la materia que el material. La materia es el contenido objetivo en cuanto inteligible y, por lo tanto, susceptible de relaciones abstractas. El material es el contenido psíquico (representativo, afectivo y voluntario), del cual la actividad aperceptiva educa los conceptos y sus relaciones.

En todo juicio, por consiguiente, ha de darse la elaboración de dos conceptos como distintos, previamente pensados en la unidad de un objeto en forma conjunta o indistinta. Al acto previo de la distinción de dos conceptos relacionables se llama *discernimiento*. Si los conceptos se dan ya como distintos, el discernimiento se reduce a pensarlos como distintos, con sus propios caracteres y peculiares determinaciones, base a *proritate naturae* para su relación. Discernir, por consiguiente, es elaborar en un conglomerado mental, representativo o conceptivo, dos conceptos distintos, o connotarlos como tales en su comprensión, si ya se dan como distintos. El discernimiento es, pues, un análisis mental bajo la forma de comparación distintiva. En él la actividad aperceptiva actúa como relacionadora, comparando, dividiendo y distinguiendo.

Los dos conceptos discernidos, para ser susceptibles de relación, han de darse, el uno, bajo la forma de cosa

o realidad subsistente (sujeto), y el otro, bajo la forma de propiedad, estado, carácter, atributo, actividad (con determinaciones espacio-temporales): el predicado. La predicabilidad es, pues, la propiedad que tiene un concepto de ser discernido de otro, al ser pensados ambos para una realidad común, como susceptibles de relación. Implica, pues, discernimiento y posibilidad de atribución. En todo juicio, por consiguiente, o se elabora previamente el predicado del sujeto, para referirlo a él como formalmente distinto del sujeto, o se da previamente como distinto y se piensa como tal, pero como susceptible, además, de referencia atributiva o de exclusión respecto de él.

La forma del juicio es de relación atributiva del predicado al sujeto, habida cuenta de la comprensión y extensión de cada uno. Es una relación lógica, basada en una relación ontológica: la de las cosas pensadas; y en una relación psicológica: la que surge en el conglomerado representativo obedeciendo a las leyes de la asociación y apercepción.

**Valor y significación de cada uno de sus elementos lógicos.**—Según lo indicado, hay que distinguir en el juicio tres elementos lógicos: *a*), dos de carácter material: el sujeto y el predicado; *b*), y uno de carácter formal: la cópula. Según Prantl (*Geschichte der Logik*), fué Boecio el primero que puso en circulación la terminología del sujeto y del predicado. La separación de la cópula y el predicado se debe, según el mismo, a Abelardo.

El sujeto (*ὑποκείμενον*, *subjectum*, *suppositum*, *pars praedicativa*, *declarativa*) es aquello de lo cual algo se afirma o se niega; es el término de toda atribución y tiene la categoría de substancia lógica. El predicado es lo que se predica, enuncia o atribuye (afirmando o negando) al sujeto:

(κατηγορούμενον *praedicatum, appositum; pars praedictiva, declarativa*). La cópula designa la relación de unión (enunciativa) entre el predicado y el sujeto.

La significación de los términos del juicio ha sido discutida grandemente por los lógicos, y principalmente la relativa a la interpretación de la relación atributiva, o sea la cópula.

El elemento sujeto es la substancia lógica o supuesto mental, pensando cómo con valor propio y subsistente por sí mismo, es el término pasivo del acto de juzgar, es el sujeto pasivo de determinación y, por consiguiente, lo determinado.

El predicado tiene carácter adjetivo, es elemento referido y determinante del sujeto, dándose para él como atributo posible o propiedad inherente; constituye el elemento activo de referencia en el acto de juzgar (integrado con la cópula).

Lo que más se ha discutido fué la significación de la cópula. Los partidarios de la teoría de la subsunción afirman que la cópula es la que designa, que la extensión del sujeto está comprendida en la del predicado, que actúa de continente o género, así como el sujeto actúa de contenido o especie. Apuleyo, Porfirio, Boecio, Lambert, Kant y Hegel son partidarios de esta teoría, que Aristóteles, en su *Organon*, admite sin discusión. Alstedio, Lambert, Vives, Euler y Kant, y últimamente Wundt, pretendieron (*more geometrica*) la sensibilización gráfica de esta teoría.

La teoría de la subsunción está contradicha por la naturaleza de los juicios analíticos; prescinde o aparenta ignorar la función de la cópula; y aunque de influjo milenario, pues parte de Aristóteles, que presta más atención,

como Mill, a la prueba que al juicio, y repercute en Hamilton, en su teoría de la cuartificación del predicado, incurre en el error del *posterior prius*.

La teoría de la identificación del sujeto y del predicado fué defendida por los lógicos de Port Royal Tutius, Rüdiger, Ploucquet, Leibnitz, Raimundo Lulio, Beneke y Hamilton. Supone que al compararse en el juicio sujeto y predicado, se identifican en extensión. Pero esta teoría desconoce la función del predicado y de la cópula e incurre en los mismos defectos que la anterior.

Así como las dos teorías anteriores se fijan en la relación extensiva de los términos, hay otras que atienden más bien a una de carácter comprensivo, entre ellas la teoría de la identidad connotativa, defendida por Stanley Jevons y Germán Lotze.

Para Beno Erdmann la relación tiene un doble carácter de igualdad o identidad incompleta (en su aspecto comprensivo), y de inscripción o subordinación o clasificación de un contenido mental dado como predicado en el del sujeto. Es diametralmente opuesta a las anteriores, por cuanto la comprensión prima a la extensión y el sujeto, y no el predicado es el centro de gravedad de la atribución, dando a la relación el carácter de una inmanencia lógica. Esta teoría, que se conforma en parte con la de los escolásticos y con ciertos pasajes de las obras de Leibnitz, reduce implícitamente todos los juicios a los analíticos y niega el carácter verdadero de la cópula, que es unión activa, comprensiva y extensiva del predicado y el sujeto.

Por eso, a nuestro ver, la verdadera teoría de la relación lógica es la de una recíproca relación connotativa y denotativa del predicado y del sujeto. Pensar de otro



modo es adjetivar el pensamiento lógico al psicológico o gramatical.

**La atribución: afirmación, negación, problema.**— Es la atribución el complemento necesario del discernimiento. Como proceso lógico exige la referencia explícita del predicado al sujeto, después de pensados ambos como distintos; y esta referencia se hace bajo un triple aspecto: existente, no existente y posible; subdividiéndose la primera en necesariamente existente y contingentemente existente. La atribución en estos tres casos, o es de conveniencia del predicado al sujeto (afirmación), o de repugnancia (negación), o de mera posibilidad (hipotética). Algunos lógicos comprenden también la pregunta como juicio posible; pero, a nuestro modo de ver, la pregunta, más que juicio, es materia de un juicio, anterior a toda atribución. Porque la esencia de toda atribución es ser copulativa, constituyendo, por consiguiente, una función sintética de la actividad aperceptiva; es decir, compositiva, e implica, por lo tanto, la necesidad de que el sujeto y el predicado sean pensados en un mismo respecto formal (comprehensivo y extensivo) al fin de la relación.

La atribución, por consiguiente, es acto de la actividad mental aperceptiva, por el cual, sujeto y predicado se conexionan, compenetrándose o excluyéndose.

En el problema no existe compenetración ni exclusión, sino mera posibilidad de ambas cosas, y propiamente hablando no constituye atribución, sino la materia posible o imposible para ella. Todo problema implica o una atribución afirmativa o negativa, según los resultados a que conduzca su solución.

En la afirmación, como proceso de la actividad mental aperceptiva, como acto final y esencial del juicio, el pen-

samiento, no sólo establece una relación lógica, posible, como existente o necesariamente existente, sino que, obedeciendo a las leyes y axiomas del pensamiento, al pronunciar su fallo, lo acata inexorablemente. Implica, pues, toda afirmación coeficientes afectivos y, sobre todo, voluntarios: una resolución y un sentimiento de adhesión a lo afirmado como verdadero, la creencia en la verdad de lo afirmado, o la certeza si el juicio está críticamente establecido.

En la negación, la misión de la cópula es separar uniendo. Es decir, lo que se piensa bajo una misma relación formal lógicamente atributiva, se da en la realidad como atributo incompatible con un sujeto.

La esencia de toda negación como atribución predicativa está en ser contradictoria de toda afirmación existente o posible. Hay que pensar, pues, la negación como privación de la afirmación, no como realidad contrapuesta a ella. Negar una cosa de otra es afirmar la no existencia de una relación afirmativa entre ellas (la privación de una realidad o atributo como posible para un sujeto). Por eso toda negación afecta a la cópula unida al predicado, pues ambos constituyen los elementos de toda atribución. La cópula es el acto que establece la atribución; el predicado es lo que se atribuye al sujeto. No tiene razón Sigwart cuando afirma que la cópula no es el instrumento de la negación, sino su objeto, y que no se dan cópulas negativas, sino negadas, porque la negación de la cópula imposibilita tanto la afirmación como la negación.

En el problema de la afirmación o negación, de carácter lógico, va implícito otro criteriológico, que responde a la proyección del juicio, a la realidad afirmada o negada

y a la crítica de su valor; y muchos lógicos, como Sigwart y Beno Erdmann, implican estas dos últimas funciones en la de la atribución; pero no son lo mismo, porque o la atribución supone la verdad de los conceptos pensados como sujeto y atributo, o la corrobora; y, en último término, no es lo mismo afirmar una cosa de otra que estar cierto de lo que uno dice y seguro de su realidad.

**Juicio y existencialidad.** — La existencialidad es propiedad esencial de todo juicio, no sólo en lo que afecta a la cópula, sino también a los elementos copulados (sujeto y predicado). Pero hay un caso, el del juicio propiamente existencial, en donde el ser de la cópula y el del predicado es la existencia, que es el mismo aspecto bajo el cual se piensa el sujeto. En el juicio yo existo = yo soy existente, que en el fondo es un juicio analítico, porque no se da un yo (intuído como real) sin existencia, se establece la conexión formal, explícita entre el atributo de la existencia y el sujeto, que antes de ser predicada de él la posee; y así, la síntesis formal atributiva es, realmente, la expresión de un análisis.

En todo juicio afirmativo o negativo se implica la existencialidad de las cosas pensadas como sujeto y predicado, y se establece con el acto de la atribución la existencia de una relación formal o lógica, que, aunque con fundamento *in re*, tiene valor propio e intrínseco: el de la inmanencia lógica, y, por consiguiente, la existencia formal de cosas dadas como existentes para el pensamiento independientemente de su trascendencia real, de su valor objetivo, por de pronto.

El juicio existencial o de existencialidad pertenece, según Sigwart, a la categoría de juicios de relación, porque afirman para un sujeto dado relaciones distintas de la

afirmación de propiedades, actividades o estados; pero el juicio existencial propiamente dicho es aquel en que la cópula y el predicado son una misma cosa, y no es posible desglosarlas de un mismo contenido connotativo.

¿Pero cómo no siendo la existencia categoría se predica de un sujeto dado bajo la categoría de substancia? Porque al substantivarse el predicado, después de discernirlo, como cualidad del sujeto, puede copularse con él bajo esta categoría, y también pueden pensarse la cópula y el predicado como dos formas de la actividad inmanente del sujeto (acción activa intransitiva), dado como *natura naturans* y *natura naturata*, como naturaleza en el sentido de la esencia en cuanto activa.

En el juicio existencial, el sujeto se da como realidad intuída, y el predicado de la existencia, como propiedad, de relación objetivo-subjetiva, de la cosa intuída, a su existencia real independientemente del sujeto que piensa. Lo que en él se afirma es la conformidad entre el contenido de la intuición y su realidad. Y en este sentido, el juicio existencial, más bien que juicio, es postulado de todo juicio en lo que respecta a su valor y significación lógicos y criteriológicos. Hume, Kant, Mill y Brentano niegan que la existencia pueda ser objeto de predicabilidad; pero en este caso, o se postula la realidad de las cosas pensadas como elementos del juicio, o se hace imposible la transcendencia formal a ella, cerrándose el pensamiento dentro de un círculo de subjetivismo y formalismo que niega la posibilidad del valor real de todo conocimiento.

El juicio existencial es el punto de partida y el término de los demás juicios. La intuición los sugiere y la intuición los corrobora.

**Juicios analíticos y sintéticos.**—La distinción entre

juicios analíticos y sintéticos, establecida primeramente por Kant en la "Crítica de la Razón pura" y en los "Prolegómenos", discutida después por Schleyermacher y Trendelenburg, y más recientemente por Sigwart, Erdmann y Wundt, parece contradecir el proceso genético del juicio, según el cual todo juicio es, a la vez, analítico y sintético, porque supone el previo análisis que discierne y la síntesis que copula.

Son los juicios analíticos, para Kant, juicios de identidad, explicativos (*Erläuterungs*), y los sintéticos, de no identidad, amplificativos. Los primeros expresan en el predicado lo ya contenido en la idea del sujeto, y los segundos añaden algo nuevo o distinto en el predicado por la atribución al sujeto. En los "Prolegómenos" dice Kant que todos los juicios analíticos son juicios *a priori*, y los sintéticos, juicios *a posteriori*. Pero existen también para él juicios sintéticos *a priori*, o sea aquellos en los cuales el predicado está comprendido en la idea del sujeto, y, sin embargo, le añade algo; ejemplo:  $7 + 5 = 12$ . La recta es la distancia más corta entre dos puntos. Estos son juicios que Sigwart llama de relación, y en este caso la igualdad es lo que se predica. Pero para que la igualdad se establezca se precisa el análisis del contenido del sujeto, porque 12 como 12 no está contenido en  $7 + 5$ , y quien no sepa sumar no ve la relación de igualdad. El análisis se precisa para establecerla. Hay que pensar en la relación de sumación de 7 y 5 para pensar en la igualdad con 12; hay que comparar la recta con otras líneas para llegar al resultado de que es más corta, y esto supone, no el mero análisis de la recta, sino el de todas las líneas posibles en el espacio comprendido entre dos puntos. No se trata aquí de la explicación del significado de un concepto, sino de

dar a entender que no todo el significado de un concepto está comprendido en la idea o palabra que expresa el sujeto, puesto que algo hay que añadirle. En otro caso, los juicios *sintéticos a priori* serían meras tautologías.

Esta distinción, para Kant, tendía a establecer la línea divisoria entre el dominio de la razón y el de la experiencia, considerando el predicado como algo *universal y necesario* para el sujeto en los juicios analíticos.

Todos los juicios son analíticos y sintéticos a la vez, porque *discernimiento y atribución* integran la genealogía del juicio; pero propiamente analíticos sólo son aquellos que, pensando la connotación del sujeto, hacen resaltar, segregando de él, un atributo, en él implícito, y sin el cual no puede ser pensado, pero que es necesario para presentar el concepto en la perspectiva de nuevas relaciones posibles. Por eso, más que productivos de un saber nuevo, son aclaratorios, a menos que se den como conclusiones apodícticas de un razonamiento o de la experiencia, pues en este caso corroboran por la razón, basada en las leyes del pensamiento, el valor necesario y universal del atributo que predicán del sujeto.

**Formas de relación de los juicios: identidad, preordinación y subordinación.**—La relación exige que los conceptos del juicio puedan ser comparados sometiéndose a una común categoría. Las formas de relación de los juicios son tantas cuantas son las comparaciones posibles entre los conceptos que integran el juicio.

Las formas simples de relación se conexionan con las de los conceptos ya estudiados. En este sentido podemos distinguir cuatro clases: 1.<sup>a</sup>, igualdad de juicios; 2.<sup>a</sup>, juicios preordinados y subordinados; 3.<sup>a</sup>, juicios coordinados; 4.<sup>a</sup>, juicios dependientes.

La igualdad de juicios o es formal (identidad), o real (equivalencia). La fórmula de los primeros es esta:  $A = A$ . La de los segundos, esta otra:  $a^2 = b^2 + c^2$ . En los primeros hay igualdad de forma y contenido; en los segundos, de contenido solamente. Cuando la identidad es solamente de forma, los juicios no son totalmente idénticos, sino parcialmente idénticos. Al repetir el predicado el nombre del sujeto, sólo hace resaltar aquella cualidad que en la simple designación del nombre aislado quedaría preterida. Ejemplos: Nosotros somos nosotros, ellos son ellos, el hombre es el hombre, el comerciante es el comerciante.

Los juicios de la segunda especie son importantes, porque sirven para esquematizar las definiciones, siendo el sujeto lo definido y el predicado la definición. A esta categoría pertenecen también las ecuaciones matemáticas.

Entre los juicios preordinados y subordinados se comprende, en primer lugar, el juicio de subsunción. En todo juicio de subsunción, por regla general, el predicado es el concepto preordinado y el sujeto el subordinado. Responden estos juicios a la necesidad de ordenación de nuestro entendimiento, al espíritu de clasificación que guía al pensamiento espontáneo y al pensamiento crítico y científico. Tenemos tendencia natural a encajar, subsumir o inscribir una cosa dentro de su género, después de definirla o antes. Como los conceptos responden a la realidad, es decir, deben responder, podemos clasificarlos y ordenarlos, como clasificamos las cosas.

El juicio de subsunción parcial, o juicio crucial, es un juicio particular. Su fórmula es esta: Sólo algún A es B. De la misma manera que la relación conceptual que le corresponde ocupa un lugar intermedio entre la subordinación y la coordinación. En este juicio, una parte de un

concepto se subordina a otro; pero también este otro puede, en parte, subordinarse a aquél. Como en los casos de subsunción completa el sujeto actúa de concepto subordinado. Para distinguir uno de otro no hay más que apelar a la metátesis (trasposición) del sujeto y el predicado. En el juicio de subsunción el predicado, al trasponerse o ponerse en lugar del sujeto, actúa de concepto preordinado, y en los otros es subordinado. Ejemplo: Algunos paralelogramos son rectángulos; algunos rectángulos son paralelogramos. La importancia y significación de estos segundos no es tan grande. Sirve, a lo sumo, para precisar el contenido y extensión de los conceptos que se relacionan y su posible coordinación dentro de un grupo más amplio.

**Coordinación y dependencia.**—La coordinación tiene dos formas: 1.<sup>a</sup>, es simplemente predicativa: A está coordinado a B (como concepto disyuntivo, correlativo, contrario y contingente); 2.<sup>a</sup>, expresa la coordinación de dos conceptos, subordinados ambos a uno más general.

La coordinación se refiere al sujeto, o como indeterminado o tratándose de una subsunción en la cual se predica toda la extensión del sujeto. Ejemplos: Rojo y verde son colores opuestos; negro, blanco y gris son sensaciones acromáticas.

En el primer caso, el sujeto es el que determina la relación de coordinación; en el segundo, tratase de un juicio de identidad. En este caso, la suma de los juicios coordinados es igual al juicio total, al cual ellos, en predicación parcial, se subordinan. Pero en este caso debe enunciarse así: El negro, el blanco y el gris son *las sensaciones acromáticas*. La metátesis del sujeto y del predicado da lugar a la división.



La relación de los juicios propiamente coordinados es de dos clases: disyuntiva y alternativa. La primera corresponde a los juicios disyuntos; la segunda, a los correlativos.

El juicio disyuntivo significa la división o distribución de un concepto en sus predicados posibles, siendo incompatibles ellos entre sí y su simultaneidad con el mismo sujeto real. Algunos lógicos, como Wundt, incluyen en la disyunción el juicio copulativo, que más que juicio es una simplificación morfológica de la unión de varios juicios elementales. Sólo tiene carácter disyuntivo tratándose de un concepto genérico independientemente de los objetos concretos. Desde el momento que el concepto se refiere a uno determinado, se excluyen (*via remotinis*) los demás.

El juicio disyuntivo propiamente dicho, además de división, significa oposición, diferencia o, mejor dicho, contraposición predicativa. Según el modo de enunciarse la proposición (sujeto en singular y en plural), la disyunción será opositiva en el primer caso y distributiva o divisoria en el segundo.

El juicio alternativo es una forma especial de la disyunción, que sólo tiene lugar en las divisiones dicotómicas o de dos miembros. Así como el juicio disyuntivo se refiere principalmente a la *división*, el alternativo prefiere la *diferencia* u *oposición*. Sólo tiene carácter divisorio tratándose de la distribución de un género en dos especies opuestas, y en los géneros y diferencias intermedios, próximos y últimos (árbol de Porfirio). El juicio alternativo, si el sujeto es universal, puede tener carácter *distributivo* (división), y si es particular, el de *distinción*.

El juicio de dependencia tiene por objeto expresar la forma de relación de dependencia que existe entre con-

ceptos distintos. El juicio de dependencia está integrado por la relación de dos o más juicios, y se expresa por proposiciones compuestas.

El juicio de dependencia está integrado, por lo menos, por otros dos subordinados, cada uno de los cuales expresa una relación conceptual especial: la de uno de ellos, como determinante, y la del otro, como determinado en la relación total. La relación se expresa por una *conjunción*, así como la de los conceptos se expresa por una *preposición*.

Estas relaciones pueden ser espaciales, temporales y condicionales. Cada una de ellas tiene formas especiales, características subordinadas, que concretamente se caracterizan por la conjunción respectiva. Las características son las de tiempo (pasado, presente, futuro y simultáneo). A estas relaciones temporales corresponden las espaciales (atrás, delante, junto a) y las condicionales (causa eficiente, formal, material, instrumental y final). Merced a la falta de precisión del lenguaje, una misma conjunción puede designar relaciones de dependencia espacial o temporal, según los casos. En el orden lógico, merced también a nuestra pobreza conceptual, podemos hacer transferencias de relaciones temporales y condicionales a las espaciales, que son las más enraizadas en el pensamiento lógico, siguiéndole después las temporales.

El juicio de dependencia es de un gran valor, tanto para el conocimiento de la realidad externa (naturaleza), como de la interna (conciencia). En el espacio y en el tiempo nos movemos y vivimos, y en el encadenamiento causal de múltiples actividades se trama la nuestra. Si la ciencia ha de corresponder a la realidad, preciso es que los conceptos reflejen las relaciones de dependencia espacial, tem-

poral y causal de aquélla. Así, el dinamismo de los conceptos corresponderá al de la naturaleza y de la vida, que incesantemente se renueva.

**La verdad y el error en el juicio.**—Los escolásticos, basados en Aristóteles, sostienen que, propiamente hablando, la verdad y el error sólo convienen al juicio; pero, a nuestro modo de ver, la verdad y el error son cualidades en sí contrapuestas e incompatibles, pero propias de todos los procesos de pensamiento.

Si toda verdad o error se basan en una relación exacta del pensamiento con la realidad, necesariamente habrá verdad o error, siempre que haya relación. A nuestro modo de ver, esta opinión nace de confundir dos cosas: el trabajo espontáneo de la actividad aperceptiva, propio de todo hombre, y la labor crítica y reflexiva, que al afirmar en el juicio una cosa de otra, implica para quien la afirma seguridad de su verdad; es decir, certeza.

La existencia de ilusiones de percepción y de sofismas nos pone de manifiesto que puede haber errores en el concepto y en el raciocinio, además de haberlos en el juicio. La existencia de creencias múltiples respecto a un mismo objeto pone de manifiesto la posibilidad de múltiples verdades personales como creencias fragmentarias que el pensamiento espontáneo elabora, y que el pensamiento crítico tiene por misión rectificar hasta reducirlas a una sola posible o necesaria.

Es indudable que el juicio constituye el proceso central, la clave respecto a los otros dos procesos de pensamiento; pero como se compone de conceptos y trasciende, por comparación y relación, a razonamientos, sería negar un valor lógico efectivo a aquéllos si su verdad dependiera propiamente de él solo. Además, como el juzgar

tiene un carácter más subjetivo que el comprender o concebir, se corre el riesgo de incurrir en un idealismo trascendental y hacer imposible el tránsito a la realidad y al valor pragmático de la ciencia.

La verdad, indudablemente, se hace más explícita y cabal en el juicio; pero es cualidad inherente a todo trabajo del pensamiento, y, por consiguiente, a todo proceso lógico.

**El juicio en relación con los valores lógicos.**—En relación con la escala de valores lógicos que en Criteriología se analizan, el juicio sólo se corresponde con la duda, la creencia y con la certeza, porque la opinión es una forma concreta de probabilidad, y, por consiguiente, implica duda, pues de ser cierta, transformaría de suyo en convicción personal. El tránsito súbito e injustificado lógicamente de un estado a otro, o nace de la conveniencia o del propio engaño.

En relación con los valores lógicos, los juicios pueden ser problemáticos, asertóricos o apodícticos. El juicio problemático implica uno afirmativo y otro negativo, siendo ambos asertóricos, como igualmente posibles, hasta que deja de problematizarse, por una relación natural, la atribución. La aserción y la negación se dan alternativamente (en un juicio con dos predicados alternativos para el mismo sujeto). En esta alternativa, el centro de gravedad de la atribución recae sobre el predicado positivo más que sobre el negativo, que se considera como privación de aquél. Así como el juicio asertórico expresa relación realmente existente, el problemático se considera como producto de procesos mentales antecedentes, que lo determinan como resultado lógico de los mismos. Tal ocurre con la conclusión de un razonamiento probable o analógico.

Lo mismo ocurre con la inducción, que tiene todavía el carácter de mera hipótesis, y no el de ley inductiva.

En el juicio apodíctico se realza el carácter de necesidad atributiva del juicio. Excluye, por consiguiente, toda posibilidad contraria y se considera también como la conclusión de un razonamiento demostrativo. Refiriéndose a una necesidad racional pura, no puede estar en pugna con ningún juicio asertórico basado en la experiencia. Su valor y su fuerza radican en el encadenamiento lógico del principio y de la consecuencia. Por eso expresan los juicios apodícticos más bien verdades inferidas que intuídas, y por eso se considera la necesidad como motivo de atribución más bien que como elemento integrante de la atribución misma. Entre la afirmación asertórica real y la apodíctica, la certeza que ambas implican no admite grados ni pueden ser incompatibles. Cuando lo son, es que se pretende suplir con la convicción subjetiva (y como convicción sugestiva) la falta de motivos lógicos objetivos para juzgar. Además, la forma apodíctica es un signo para distinguir la certeza que arranca de los hechos, de la que nace de una demostración. En el fondo, los hechos tienen una fuerza de convicción tan fuerte como la de las ideas; y así, en esencia, como no hay repugnancia intrínseca entre las dos formas del juicio, sino simplemente indicativa de su origen, todo juicio apodíctico puede tener una expresión asertórica, y toda aserción veraz posee fuerza apodíctica. Pero no debe olvidarse tampoco que, tratándose de dos esferas de conocimiento distintas, que mutuamente se solidarizan o corroboran, no es conveniente identificar una atribución que copula necesidad con otra que copula simplemente existencia. La forma asertórica puede suplir a la apodíctica cuando no se trata de una

tesis demostrable. En este caso, y fijándonos en la modalidad del juicio, no hay derecho a admitir grados en la certeza, como lo hace Kant.

**Las normas del juicio.** — Estas normas descansan en dos supuestos: 1.º, en que el grado de certeza para un juicio determinado es invariable para el sujeto que establece la atribución; 2.º, en el valor objetivo y universal que el pensamiento lógico otorga al contenido de lo juzgado. Esto, como dice Sigwart, se hace posible cuando el que juzga tiene conciencia de los motivos para juzgar, y cuando los conceptos que integran el juicio están perfectamente determinados, teniendo además el mismo valor y significación para él, por ser siempre pensados del mismo modo por él. Esta exigencia afecta a la naturaleza de los conceptos, y la segunda, a la cópula, y, por lo tanto, a las leyes universales y necesarias que fundamentan la atribución.

Las normas lógicas del juicio afectan, por consiguiente, a sus elementos integrantes: los conceptos y la cópula. Bajo estos respectos hay dos normas: 1.ª, la condición imprescindible para poder juzgar bien es la precisa determinación comprehensiva y extensiva de los conceptos, y la igualdad y permanencia del significado de las palabras que con propiedad los expresan y que facilita la perfecta armonía de su correspondencia; y 2.ª, la condición necesaria para que un juicio tenga el carácter de necesidad lógica y universalidad se cifra en que toda atribución ha de ser fundamentada; es decir, que se ha de imponer al que juzga con evidencia inmediata o mediata.

Si nos fijamos en el proceso genético del juicio, veremos que a cada una de las etapas psicológicas corresponde una norma lógica: A), la primera se refiere a la necesidad

de discernir o pensar como distintos, en su adecuada comprensión y extensión, los dos conceptos dados como sujeto y predicado; B), la segunda exige que la atribución se fundamente en una relación de comprensión y extensión—lógica por consiguiente—de los dos conceptos del juicio, pensados para establecerla bajo un mismo aspecto formal aperceptivo (comparación, concordancia, distinción) que determina el carácter de identidad afirmativa o repugnancia o exclusiva (negativa con que puede especificarse cualitativamente la cópula; C), en lo que a la *proyección lógica respecta*—y en donde precisamente radica la verdad o falsedad de los juicios—, hay que advertir que, para el pensamiento lógico espontáneo, toda atribución fundadamente establecida con los caracteres de necesidad y universalidad, inside en la realidad o valor objetivo de los conceptos por propia fuerza lógica, y se verifica en las cosas a que dichos conceptos se refieren, como relación real; y D), por último, para que el pensamiento lógico reflexivo o crítico pueda hacerse consciente de la realidad de una atribución y de la realidad de una proyección, ha de verificar los conceptos del juicio como hipótesis posibles de la realidad, y compulsar críticamente (pensando el pro y el contra) todos y cada uno de los motivos hipotéticamente posibles, para que de su aplicación a una atribución dada resulte la evidencia, necesidad y universalidad, que es la que caracteriza al pensamiento lógico de toda relación atributiva.

En síntesis: pensar los conceptos como distintos y verdaderos (con precisión y exactitud), relacionarlos adecuadamente en comprensión y extensión, valorizar objetivamente lo juzgado y compulsar críticamente los motivos,

la función de juzgar y el resultado; he ahí las condiciones y normas lógicas fundamentales del juicio.

§ V.—LA PROPOSICIÓN COMO EXPRESIÓN FORMAL  
DEL JUICIO

**Oración y proposición. Su relación con el juicio.**— Para Aristóteles, la oración es una locución significativa, cuyas partes (las palabras) tienen significación propia, pero sin afirmar ni negar.

La oración puede ser perfecta o imperfecta, según produzca en el ánimo de quien la escuche sentido completo o no. La oración perfecta se divide en enunciativa y no enunciativa. Es enunciativa (atributiva, predicativa) aquella que significa lo verdadero o lo falso. No enunciativa es aquella que, aunque tenga sentido completo, no engendra en nuestro ánimo verdad ni falsedad. Y es enunciativa solamente aquella forma de proposición expresiva de un juicio, cuya afirmación o negación trasciende a la realidad, ajustándose a ella o separándose de ella.

Y puesto que las oraciones no enunciativas son más propias de la literatura y de la gramática, por referirse más a la voluntad y al sentimiento que al entendimiento, por eso nos concretaremos al estudio de las enunciativas, de las proposiciones. Estas son expresiones reales del juicio. Traducen sus elementos por el nombre y por el verbo ( $\delta\nu\epsilon\mu\alpha$   $\kappa\alpha\iota$   $\rho\eta\mu\alpha$ ). El verbo puede expresar a la vez el predicado y la cópula; pero se hace más explícita y lógica la expresión por el nombre sustantivo, el adjetivo y el verbo ser. Ejemplo del primer caso: el hombre ama; ejemplo del segundo: el hombre es amante.



Cuando juzgamos, la actividad mental puede copular conceptos con palabras o sin ellas (pensamiento puro), aunque no sin representaciones, verbales motrices o empíricas externas. Todo juicio que se enuncia con palabras encarna en la proposición, que se ajusta perfectamente, como vimos, a la expresión de su contenido lógico. El orden o disposición de los conceptos expresados puede ser natural o lógico, sin que por ello cambie el perfecto significado de las palabras. El orden lógico exige la preposición del sujeto, la secuencia de la cópula y la posposición del predicado.

**Su comprensión y extensión.**—La comprensión y extensión de una proposición se determina atendiendo a la del predicado y a la del sujeto, puestas ambas en relación por la cópula, que las modifica profundamente. Es necesario tenerlas en cuenta tratándose de la metátesis, conversión y equivalencia de las proposiciones.

En la conexión o relación establecida por la cópula, el sujeto y el predicado se someten a mutua y recíproca determinación. El predicado determina, *calificando*, la comprensión del sujeto (de diverso modo en la afirmación que en la negación); el sujeto, por su parte, *cuantifica* al predicado, limitando total o parcialmente su extensión. Lo que más resalta en este doble influjo, es la mayor inducción o influencia del predicado sobre el sujeto que la del sujeto sobre el predicado. Cuando decimos *el estudiante es desaplicado*, el centro de gravedad de nuestra atención recae en lo que respecta a la significación, menos sobre *estudiante* que sobre *desaplicado*, y así significa más bien que un estudiante está comprendido en la categoría de los desaplicados, que desaplicado es una cualidad del sujeto. Si el centro de gravedad de la atención se fija sobre la cópu-

la o sobre el sujeto, el significado aparente cambia; pero el significado formal o lógico debe ser siempre el mismo: unión formal del sujeto y el predicado para *determinarse* mutuamente en comprensión y extensión.

En las proposiciones afirmativas, el predicado se toma en toda su comprensión y parte de su extensión; en las proposiciones negativas se toma en toda su extensión y parte de comprensión. La comprensión y extensión del sujeto y del predicado en las proposiciones afirmativas y negativas están en relación inversa.

La cuantificación del predicado no pasó inadvertida a los lógicos de Port-Royal; pero fué ampliamente desenvuelta por Hamilton. En lo que afecta a la comprensión y extensión, inversamente determinadas por la cópula afirmativa y la cópula negativa, hay que advertir que se exceptúan de esta regla las proposiciones singulares, las exceptivas, las exclusivas y las recíprocas (definiciones).

Los signos gráficos empleados por Hamilton para hacer sensible la cuantificación del predicado eran los siguientes:



:

,

Las primeras figuras, en forma de estilete, designan la

cópula de las proposiciones, en donde el predicado y el sujeto tienen toda su extensión (la grande); aquellas en donde el predicado tiene menor extensión que el sujeto (las pequeñas); la negativa, la cruzada por una raya transversal. Los dos puntos indicaban la total distribución, y la coma, la no distribución.

También puede hacerse la expresión gráfica por medio de círculos, como vimos para los conceptos.

**División de las proposiciones.** — Debemos hacerla atendiendo a seis respectos: *materia, forma, modo, relación, cantidad y cualidad.*

Atendiendo a su estructura (composición o simplicidad), se dividen en simples y compuestas, pudiendo serlo unas y otras bajo los respectos o categorías antes señalados.

La materia de una proposición está constituida inmediata y directamente por los términos; mediata e indirectamente, por los conceptos y las cosas por ellos significadas. Atendiendo a ella, las proposiciones pueden ser necesarias o contingentes, posibles o imposibles. La necesidad se refiere a la inextricable relación de conveniencia o repugnancia de los elementos de la proposición antes de ser pensados por el sujeto. La necesidad de la relación afecta, pues, a la esencia o a una propiedad esencial. Tiene carácter *absoluto e incondicional*. Todas las proposiciones matemáticas y metafísicas (metaempíricas, o que transcenden de la experiencia, racionales) tienen este carácter. El todo es mayor que la parte; el hombre es perfectible; la suma de los ángulos de un triángulo es igual a dos rectos.

En las proposiciones contingentes podemos concebir la relación como distinta, sin destruir por eso su esencia.

Ejemplo: la nieve cubre la montaña; el sólido dentro del fluido desaloja un volumen del mismo igual al suyo y pierde de su peso lo que pesa el volumen del fluido desalojado; la localización de los colores en las zonas retinianas está en función de su grado de estimulación. Las leyes de la naturaleza tienen este carácter. Tienen en este sentido un carácter *empírico, relativo y condicional o hipotético*, en contraste con las primeras, que son *metaempíricas, absolutas e incondicionales*.

Las proposiciones posibles o imposibles están en función con la conveniencia o repugnancia de su existencia actual. Lo que es intrínsecamente imposible (*vi materiae*), hace intrínsecamente necesaria la relación de oposición de los conceptos contradictorios.

Las proposiciones necesarias fueron designadas por Aristóteles (*καθ'αυτό*) y las contingentes (*κατα συμβεβηκός*), *per se* y *per accidens*, por los escolásticos, juicios analíticos, o *a priori*, y sintéticos o *a posteriori*, por Kant.

La necesidad de una proposición, según Santo Tomás, puede determinarse *per se et per aliud*. Las que son cognoscibles por sí mismas, definen el predicado por el sujeto; las que son cognoscibles por otras, definen el sujeto por el predicado. Debemos añadir por parte nuestra que, tratándose de este segundo grupo de proposiciones, no basta la definición; se exige además, según los casos, la demostración y la división; es decir, someter la relación de los conceptos (sujeto y predicado) a una relación de subsunción o connotación dentro de otros a ellos preordinados o con ellos coordinados.

En aquellas proposiciones en las cuales por el predicado se define el sujeto, o aquél expresa una propiedad esencial del sujeto o un atributo por disyunción alterna-

tiva. Ejemplo: el hombre es progresivo; el número es par o impar. En los dos casos, para que el predicado defina al sujeto, es decir, para que lo *comprehenda* o *cualifique*, ha de establecerse previamente una conexión necesaria con él por evidencia mediata (demostración). Esta exigencia no pasó desapercibida al Cardenal Cayetano.

En este sentido, las proposiciones necesarias tienen un carácter más amplio que el de los juicios analíticos de Kant, que los restringe a la definición del predicado por el sujeto. Será, pues, juicio analítico, aquel que se basa en el análisis del sujeto, del predicado o de sus relaciones posibles.

Atendiendo a la forma, las proposiciones son afirmativas y negativas, según que enuncien la conveniencia del predicado al sujeto o la repugnancia. Es de advertir que hay proposiciones negativas con forma positiva, y viceversa.

La modalidad del juicio afecta como la forma a la cópula y designa una determinación o condicionamiento particular de aquélla que aumenta o disminuye su fuerza. Ya Aristóteles, en sus Analíticos, expone tres clases de proposiciones modales: *apodícticas*, si la relación expresada por la cópula es intrínsecamente necesaria; *asertóricas*, si es simplemente existente, y *problemáticas*, si enuncian la posibilidad de la conveniencia o discrepancia. Ejemplos: de las apodícticas, la suma de los ángulos de un triángulo es igual a dos rectas; el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos; todo efecto supone una causa. Ejemplo de las asertóricas: el español es progresivo; el precio del trigo está en razón inversa de la abundancia de la cosecha o de la importación extranjera; la población aumenta en razón de su proximidad al mar.

Ejemplo de las problemáticas: puede haber habitantes en Marte; la vida en la tierra puede acabar por enorme depresión de la temperatura en su ecumene; el desierto de Sahara pudo ser un mar navegable.

Atendiendo a la cantidad, que afecta al sujeto, las proposiciones pueden ser universales, particulares, indefinidas y singulares. La proposición universal tiene como sujeto un término universal precedido de *todos* o *ninguno*. La proposición singular enuncia la conveniencia o repugnancia de un predicado a algunos sujetos comprendidos dentro de una especie o un género. En ellas el sujeto va precedido de las palabras *algún*, *este*. Son particulares todas las proposiciones cuyo predicado no sea un término universal, bien comprenda varios sujetos o uno solo. Son indefinidas las proposiciones que afirman o niegan sin determinar la extensión del sujeto.

Ejemplos: Todos los hombres progresan, decaen o se estacionan; la ociosidad es madre de todos los vicios; el tiempo es oro (universales); Pedro es eminente (singular); algunos españoles son laboriosos (particular); el que busca el peligro perecerá en él; el hombre es frágil (indefinidas).

Atendiendo a la relación, que es la clase de dependencia entre el predicado y el sujeto, o el orden de referencia de aquél a éste que se refleja en la cópula, las proposiciones son categóricas, hipotéticas y disyuntivas. Pero como tienen un carácter más bien compuesto o complejo, aplazaremos su estudio.

Atendiendo a la cualidad, las proposiciones son verdaderas o falsas. Son verdaderas la afirmativa y la negativa, cuando lo que afirman o niegan se ajusta a la realidad (dos enunciaciones verdaderas). Son falsas cuando afir-

man lo que no es o niegan lo que es (otros dos modos de enunciación no verdadera).

Algunos lógicos consideran la forma como la cualidad. Esta denominación puede aceptarse; pero en este caso hay que designar la *cualidad* como *valor*.

**Proposiciones compuestas y complejas.**—Son compuestas las que constan de varias simples, y complejas, aquellas en donde el predicado o el sujeto tienen carácter complejo. La complejidad puede ser manifiesta o tácita. La complejidad o composición de los términos fija el carácter de la proposición.

Los lógicos de Port-Royal forman seis grupos con las proposiciones de complejidad explícita y cuatro con las demás. Son explícitamente complejas las proposiciones copulativas, disyuntivas, condicionales, causales, relativas y discretivas.

Son copulativas las proposiciones que tienen varios sujetos, o predicados o sujetos y predicados unidos por las conjunciones *y* (afirmativa) y *ni* (negativa). Ejemplo: las matemáticas y la filosofía disciplinan el espíritu; la cultura del carácter requiere convicciones para el entendimiento y resoluciones firmes para la voluntad. La Economía y la Técnica exigen el estudio de las Matemáticas, la Química orgánica y la Biología.

Algunos incluyen las proposiciones *alternativas* entre las copulativas; pero en ellas los términos tienen carácter de equivalencia o sustitución para la atribución, sin que ésta se haga jamás distributivamente. Ejemplo: el hombre puede elevarse con su esfuerzo, o con la ayuda de los demás. Son *conjuntas* aquellas proposiciones copulativas de

carácter negativo que expresan una incompatibilidad (1). Ejemplo: el hombre no es a la vez avaro y dadivoso. Si es dadivoso, no es avaro. Son proposiciones *disyuntivas* las que significan una incompatibilidad y una alternativa. Se distinguen por la conjunción *o*. Ejemplo: *o* el dirigible aumenta de volumen y potencia, *o* no transportará más viajeros y mercancías. La disyunción ha de ser completa, excluyendo la posibilidad de un término medio.

Son *condicionales* aquellas en las cuales la atribución depende de una condición. Se distinguen por la conjunción *si*. Consta de dos partes: un antecedente y un consiguiente o consecuente. Ejemplos: si el motor no carbura bien, la marcha podrá interrumpirse; si el hombre derrocha su juventud, será desgraciado en la vejez; si la temperatura aumenta, la columna del termómetro sube. En estas proposiciones, la cópula afecta a la relación entre antecedente y consecuente, que puede ser verdadera independientemente de la verdad o falsedad de sus términos. La proposición disyuntiva puede transformarse en cuatro condicionales, que predicen la afirmación o negación, respectivamente, de cada uno de los dos términos.

Es de advertir que las proposiciones disyuntivas y condicionales tienen el carácter de complejas, porque no se pueden descomponer en varias simples a no llevar varios sujetos o predicados.

La proposición condicional exige una verdadera relación de dependencia entre antecedente y consecuente, porque precisamente lo que se afirma o se niega es esta relación.

---

(1) Algunos lógicos agrupan las *alternativas* y las *conjuntas*, que en el fondo son alternativas negativas.



La proposición causal es aquella en que la atribución del predicado al sujeto depende de una causa (eficiente, material, formal, instrumental o final). Compréndense también en este grupo las reduplicativas. En toda proposición causal se implican dos: una en la cual se afirma un hecho, y otra en la cual se expresa su causa. Si el hecho no se afirma expresamente, en este caso se reducen a las condicionales.

Las proposiciones *causales* exigen, no sólo la verdad parcial de cada una, sino también una relación de causa entre ellas, y no meramente parcial, sino *adecuada* a la producción del efecto.

En las *restrictivas*, la afirmación o negación sólo afecta a una propiedad del sujeto. En las *reduplicativas* se exige que el predicado se aplique al sujeto en relación con aquella propiedad o carácter fundamentalmente significados por el nombre del sujeto mismo. Ejemplo, el alumno, como alumno, debe ser obediente y aplicado.

Son proposiciones *relativas* las que significan una relación. Ejemplo: *Sicut vita finis ita*; de tal palo, tal astilla; donde las toman las dan.

Como la cópula afecta a la relación, es preciso que ésta sea verdadera.

Las proposiciones *adversativas* o *discretivas* comprenden otras varias, separadas por las partículas *mas*, *pero*, *sin embargo*, *a pesar de*, *no obstante*, etc.

Respecto de estas proposiciones, se exige, no sólo la verdad de las partes, sino la de la excepción o distinción u oposición que por la conjunción se establece.

Podemos, además, distinguir cuatro especies de proposiciones compuestas por el sentido, pero que aparentemente son *simples*, y son las siguientes:

Las *exclusivas*, que enuncian que un atributo conviene solamente a un sujeto o que a un sujeto conviene sólo un atributo. Ejemplo: *Sólo Dios basta*. Sólo saldrá del apuro con la ayuda ajena. Es de advertir que en estas proposiciones la palabra *sólo* afecta al predicado. Estas proposiciones equivalen a dos, que son distintas e independientes por sí mismas: una afirmativa y otra negativa.

Son *exceptivas* las que afirman o niegan un predicado de un sujeto con exclusión de algunos caracteres comprensivos o un predicado de un sujeto excluyendo los demás. En todas las virtudes, menos en la justicia y la caridad, puede haber extralimitación. Aquí también hay una proposición afirmativa y otra negativa. La relación se expresa por una exclusión mutua.

En las *comparativas*, la atribución afecta a la relación comparativa entre dos proposiciones. Ejemplo: Más vale el honor que la gloria.

Las *inceptivas* o desitivas expresan el principio o fin de una cosa. Ejemplo: La casa de Austria comenzó con Carlos I y terminó con Felipe II. La verdad de estas proposiciones depende de sus elementos componentes.

Como en estas proposiciones la relación afecta a la cópula, la afirmación o negación de las mismas recae sobre ella, y por eso se exige una previa distinción respecto a aquello que se afirma o se niega, no bastando una simple afirmación o negación respecto al contenido de toda la proposición.

**Relación de las proposiciones: forma de relación.**— Hay tres clases de relación: *equivalencia*, *convertibilidad* o *conversión* y *subordinación* u oposición. Para comprender la teoría de la relación de las proposiciones hay que atender a la comprensión y extensión de ellas, fijando-

nos principalmente en la teoría de la cuantificación del predicado.

Son proposiciones equivalentes las que tienen el mismo significado, aunque la forma sea distinta. Ejemplo: Todo hombre es mortal; no hay uno que no lo sea. El primero que empleó esta palabra (*Aequipollentia*) fué Apuleyo, y Galeno tiene un opúsculo sobre ella. Wundt relaciona la equipolencia con la unión o asociación de los juicios. La equipolencia, para él, es el límite de la conexión o unión asociativa (*Vereinbarkeit*). Un juicio integrable o de asociación se distingue de otro equipolente cuando de su transformación se origina un juicio que es verdadero en el supuesto que lo sea el primitivo, pero que no es equipolente o tiene el mismo significado.

El control de una transformación originaria de un juicio dado ha de tender a comprobar si se puede coasociar con el primero o no. Será equipolente cuando la igualdad significativa es correlativa y recíproca. De esta derivación puede nacer la transformación de juicios positivos en negativos o en aquellos en que la negación afecta doblemente al sujeto y al predicado (*duplex negatio affirmatio est*), y en ella se comprenden los juicios de igualdad, subsunción y dependencia (disyuntivos, condicionales, etc.).

**Conversión o convertibilidad de las proposiciones.** Es la metátesis o trasposición de los términos, hecha de modo que la nueva proposición sea tan legítima o verdadera como la primera. Para verificarla hay que atender a la comprensión y extensión de la proposición, y, por consiguiente, a la del sujeto y a la del predicado, tanto en las afirmativas como en las negativas, las universales y las particulares.

La conversión es de tres clases: simple, por accidente

y por contraposición. Los lógicos designan por la letra *A*, la universal afirmativa; por la letra *E*, la universal negativa; por la *Y*, la particular afirmativa, y por la *O*, la particular negativa.

Asserit *A*, negat *E*; verum *universaliter* ambo  
Asserit *Y* negat *O*; sed, *particulariter* ambo.

En estos versos, que pueden encomendarse a la memoria, se fijan las tres clases de conversión.

*E*, *Y* *simpliciter* convertitur, *E*, *A* per *accidens*,  
*O* *A* per *contra* et sic fit conversio tota.

La conversión simple es el mero cambio de lugar, conservando el predicado su comprensión y extensión y la cópula su carácter. En la conversión por accidente se cambia la cantidad de los términos; en la conversión por contraposición se hacen éstos infinitos, anteponiendo a cada uno una negación.

Según esto, para que la nueva proposición sea legítima tendrán conversión simple la universal negativa y la particular afirmativa, porque el predicado en la primera es universal y en la segunda, particular. Tendrán conversión por accidente la universal negativa y la particular afirmativa.

En esta forma de conversión el predicado, al ocupar el lugar del sujeto, se hace particular, en el primer caso, por subsunción, y en el segundo, porque la extensión del predicado en las afirmativas es siempre particular.

La conversión por contraposición, aunque legítima, es extraña y apenas se usa; pero es necesaria porque la particular negativa no es susceptible ni de una conversión simple ni de una conversión por accidente. Al hacerse in-

finitos los dos términos, se enuncia que todo lo no contenido en la esfera del predicado no es algo de lo no contenido en la del sujeto: Si algún A no está comprendido en B, puede afirmarse que todo lo que no es B no es algo que no es A.

Respecto de las universales afirmativas, la conversión por contraposición es también legítima. Si todo A está contenido en B, todo lo que no es B debe ser no A.

La índole de la conversión tiende a disponer la forma de las proposiciones del modo más adecuado al fin de su encadenamiento lógico o a su expresión más clara y convincente.

Es de advertir que las proposiciones singulares no son susceptibles de conversión, porque el supuesto individual, como tal o substancia primera, no puede someterse a una razón formal de predicación dentro de una categoría determinada. En sí mismo representa la máxima determinación.

**Oposición.** — Es aquella forma de relación de las proposiciones que, teniendo el mismo sujeto y el mismo predicado, difieren en cantidad o forma (calidad, según algunos), o en ambas cosas. Es de advertir que la mera diferencia en cantidad dentro de una misma calidad no es oposición, sino más bien subsunción o subordinación y asunción o preordinación.

La oposición es de tres maneras: por contradicción, por contrariedad y por subcontrariedad. Las proposiciones subordinadas o subalternas no son realmente opuestas con las preordinales o subalternantes, porque entre la cantidad mayor y la menor no hay antagonismo u oposición, puesto que ésta está comprendida en aquélla.

Son proposiciones contradictorias la universal afirma-

tiva y la particular negativa; la universal negativa y la particular afirmativa:  $A \longleftrightarrow O$  y  $E \longleftrightarrow Y$ .  
Difieren en cantidad y calidad.

Son contrarias la universal afirmativa y la universal negativa:  $A \longleftrightarrow E$ . Difieren sólo en calidad, siendo las dos universales.

Son subcontrarias la particular afirmativa y la particular negativa:  $Y \longleftrightarrow O$ . Difieren sólo en calidad, siendo las dos particulares.

Son subalternas la universal afirmativa y la particular afirmativa; la universal negativa y la particular negativa:  $A \longleftrightarrow Y$ ;  $E \longleftrightarrow O$ . Difieren sólo en cantidad. En el cuadro siguiente se esquematizan mejor:

<b>A</b> TODO HOMBRE ES JUSTO	$\longleftrightarrow$ <b>CONTRARIAS</b> $\longleftrightarrow$	<b>E</b> NINGÚN HOMBRE ES JUSTO
SUBALTERNAS	$\nearrow$ <b>CONTRADICTORIAS</b> $\searrow$	SUBALTERNAS
<b>Y</b> ALGÚN HOMBRE ES JUSTO	$\longleftrightarrow$ <b>SUBCONTRARIAS</b> $\longleftrightarrow$	<b>O</b> ALGÚN HOMBRE NO ES JUSTO

La oposición más perfecta es la de las contradictorias, porque está basada en el principio de contradicción, siendo diferentes en cantidad y calidad. Después sigue la de las contrarias y subcontrarias; y, por último, la de las subalternas meramente aparente.

**Reglas para determinar su valor lógico.**—1.º Las proposiciones contradictorias ni pueden ser ambas verdaderas ni falsas, porque es imposible que una cosa sea y no sea al mismo tiempo: el ser y el no ser se excluyen.

2.º Las proposiciones contrarias pueden ser ambas falsas, pero no verdaderas. Si pudiesen ser ambas verdaderas serían falsas sus contradictorias, y como una de ellas es subalterna de una de las dos contrarias, podría resultar que a pesar de su falsedad la subalternante fuese verdadera, lo cual es un absurdo y pugna con el principio de contradicción. Pueden ser ambas falsas, porque como lo que afirman y niegan al mismo tiempo tiene carácter absoluto, universal y necesario o incondicional, en una materia contingente puede ser posible la verdad de dos particulares.

3.º Las subcontrarias pueden ser ambas verdaderas, porque pueden ser falsas a la vez sus contradictorias respectivas; pero no falsas, porque, de serlo, habrían de ser necesariamente verdaderas dos contrarias: las contradictorias de ellas. Luego si la una es falsa, la otra es verdadera; pero si una es verdadera, la otra puede serlo también.

4.º Respecto a las subalternas, tenemos que de la verdad de la universal se sigue la de la particular, mas no viceversa; y de la falsedad de la particular se sigue la de la universal. *Verum ex integra causa falsum ex quocunque defectu.*

**Oposición y equivalencia.**—Las contradictorias se

hacen equivalentes anteponiendo la negación al sujeto de cualquiera de ellas. Las contrarias se hacen equivalentes proponiendo la negación al sujeto de una de ellas.

Las subalternas se hacen equivalentes anteponiendo y posponiendo la negación al sujeto de cualquiera de ellas.

Las subcontrarias no pueden hacerse equivalentes.

*Prae contradie.: post contra.: praepostque subalter.*

La derivación de proposiciones equivalentes de otras opuestas es muy útil para conducir a un adversario a donde él no quiere ir, pero no puede menos de ir después de haber admitido lo que admitió por equivalencia entre lo admitido y lo que repugne. Negada una proposición y transformada en sus equivalentes de evidencia irrecusable, o se contradice el contrincante o se ve obligado a admitir lo que niega. Respecto al propio pensamiento, la derivación de proposiciones equivalentes tiene la ventaja de construirlo con más solidez y rigor, viendo con más claridad su inextricable conexión con los principios y axiomas que regulan la actividad mental.

**Oposición entre las proposiciones modales.**—Aristóteles, en sus Analíticos, nos habla de lo posible, lo imposible, lo contingente y lo necesario, como modalidades de la relación atributiva (afirmación, negación). Es de advertir que la oposición entre la afirmación y la negación no recae sobre el predicado, sino sobre la cópula. Con los conceptos de necesario, contingente, posible e imposible se forma el cuadro de la oposición modal.

**Proposiciones derivadas.**—La derivación puede tener lugar o por desmembración o reducción de una proposición compuesta a sus simples componentes, o por la integración de proposiciones simples en una compuesta. La desmembración descansa en el supuesto de que todas



las conexiones conceptuales que un juicio contiene en un sujeto, en un predicado o en juicios a él subordinados son susceptibles de ser unidas entre sí. Esto resalta mejor en las proposiciones condicionales compuestas que entrañan una relación de dependencia.

La formación de juicios compuestos por integración de juicios simples descansa en dos reglas: 1.<sup>a</sup>, un juicio es verdadero cuando en él sujeto y predicado están conjuntamente determinados por un tercer concepto; 2.<sup>a</sup>, un juicio permanece siendo verdadero cuando conjuntamente se asocia con su sujeto y su predicado un tercer concepto. Pero esta forma de derivación es poco frecuente en Morfología lógica, pues a lo sumo conduce a una determinación negativa de los conceptos, aunque en el fondo apenas se distinga de la positiva. Es más adecuada para la expresión de conceptos de magnitud y de variaciones de magnitud.

**Inferencias inmediatas.** — Son todas aquellas que tienen lugar en el caso que una proposición se derive inmediatamente de otra por equivalencia, subsunción o subordinación, conexión y oposición. De una relación establecida entre dos ideas se deduce una nueva relación entre ellas, diferenciándose la nueva proposición de la primera solamente en cantidad y calidad. Algunos creen que se omite una proposición o que tácitamente se exige para el sentido de la inferencia. Así, por ejemplo, en las subalternas sería la condicional, la que comprendería la subalterante y la subalternada; pero esta nueva relación nada añadiría al raciocinio; sería un cambio de forma y no de significación. Para que exista una verdadera inferencia se exige, además de una relación de secuencia, oposición o subsunción, una relación explícitamente comparativa.

En todo caso, la premisa mayor sería una proposición

categoría, y si se apelase a los primeros principios para establecerla, diremos que tal premisa, más que premisa es un postulado o exigencia del pensamiento, no sólo para el raciocinio, sino también para los otros dos procesos lógicos.

El tránsito de una proposición a otra constituye una forma peculiar de relación de proposiciones con el mismo sujeto y predicado; mejor dicho, es un corolario especial de dichas relaciones, es una forma de *ilación* inmediata.

Ilaciones de este género, a más de las indicadas, son las que pasan de la relación establecida para un predicado dado, con un sujeto, a otro predicado con aquel conexo; las que pasan de la suposición distributiva a la colectiva y viceversa; las que pasan de un sujeto a otro; las basadas en relaciones de modalidad (posibilidad, existencia, necesidad), y, por último, las relaciones entimemáticas.

**Valor lógico, morfológico, mental y gramatical de la proposición.**—Lógicamente considerada la proposición como expresión enunciativa, hace explícita para el trabajo del pensamiento una relación entre dos palabras significativas de cosas, por otra significativa de la realidad de tal relación; morfológicamente considerada, la proposición hace patente el desarrollo normativo de los procesos mentales viendo cómo se derivan unos de otros, basándose en unos para proseguir en la elaboración de otros con ellos relacionados; en su aspecto mental es medio de comprensión y establecimiento de nuevas relaciones; es el seguro andamiaje que exige una rigurosa y sólida construcción lógica; en su aspecto gramatical pone de manifiesto el valor y el sentido de las palabras al someter a inextricable conexión las ideas, y aplicando el principio de la economía en la expresión, da solidez, claridad, rigor y concisión al

pensamiento, expresándolo en un lenguaje sobrio y capaz de responder al encadenamiento natural.

Las palabras predicativas por excelencia o susceptibles de una ilación predicativa son el nombre ( ὄνομα ) y el verbo ( ῥημα ), estableciendo relaciones intuitivas de carácter empírico y metaempírico; el pensamiento lógico normal las exige, no sólo para comprobar ante sí mismo los productos de la propia actividad, sino también para hacerlos vivos o susceptibles de reviviscencia en la mente de los demás; es, pues, producto e instrumento de la actividad mental y, además, nexo preciso de solidaridad intermental. Por la palabra se conoce el tono mental de un esfuerzo dado del pensamiento y se determina su valor en función del eco mental con que en las demás almas repercute. Repensar las viejas ideas es misión del filósofo, cuya mente crítica, al actuar de cernidora y sembrar de nuevo la semilla purificada, puede comprender también si las viejas palabras cobijan nuevos gérmenes latentes o son cadáveres insepultos que sigue manejando el pueblo en su rutina secular.

A esto se refiere Stuart Mill cuando nos habla de proposiciones muertas y de proposiciones dormidas; pero hay también proposiciones en gestación y recién nacidas que acreditan la incansable solidaridad del pensamiento humano al través de las generaciones y el inagotable caudal de vida espiritual que las lenguas milenarias encierran, sometidas algunas, como el griego, a la muerte, sí, pero también a inagotable y permanente resurrección.

§ VI.—EL RAZONAMIENTO

**Su concepto. Su desarrollo.**—Es un proceso lógico complejo, el más complejo de los procesos, que consiste en comparar y relacionar entre sí conceptos y hacer explícito el resultado en un juicio.

En esta definición de carácter genético se incluyen las dos formas posibles del razonamiento (inductivo y deductivo); pero la esencia del razonamiento radica en la comparación y en la relación. En el razonamiento inductivo se comparan entre sí casos semejantes u opuestos, o susceptibles de variación gradual, cuantitativa o cualitativa, y, por consiguiente, de medida.

Son sus auxiliares la abstracción y la generalización. En el razonamiento deductivo se comparan conceptos con conceptos y se hace una construcción lógica a base del análisis y de la síntesis.

La lógica clásica consideró el razonamiento, desde Aristóteles, como un procedimiento según el cual de juicios dados se deriva necesariamente uno nuevo, o por el cual se fundamenta la certeza de un juicio, en el supuesto de que otros con él relacionados la posean.

Pero la lógica científica, basándose en las leyes psicológicas de la asociación, la apercepción activa y la apercepción pasiva, aplicadas simultáneamente al contenido y a la forma o actividad de la conciencia, con caracteres armónicos o no incompatibles, señala el tránsito gradual de las series asociativas y aperceptivas, simples y compuestas, y del encadenamiento o urdimbre de pensamientos; es decir, de una trama y urdimbre mental, formada por el pensamiento activo y la asociación pasiva de carácter sucesivo,

al razonamiento inductivo y deductivo. Este encadenamiento y trama mental, o nos ofrece en forma sucesiva los diversos caracteres connotados en un objeto, o en forma simultánea una misma propiedad o carácter para múltiples objetos. Este es el carácter propio de la inducción. En el raciocinio deductivo, o se polarizan dos conceptos en dos juicios (la forma bimembre de las inferencias inmediatas), o en tres, por lo menos, en la forma más elemental y triangular de la dialéctica (el silogismo). Pero así como pensamos el juicio elaborando en un concepto de cosa, caracteres (analítico), o integrando bajo un mismo carácter predicativo dos cosas (sintético), así también podemos pensar que todo raciocinio se desarrolla en dos juicios dados en serie aperceptiva (equivalentes, opuestos, subalternos) y fundamentados en un tercer juicio comprensivo de ambos. Y así como el fin de un juicio es formar un concepto nuevo o determinar otro ya existente, la misión del raciocinio es elaborar un nuevo juicio del mismo valor cualitativo que aquellos en que se funda. En este sentido, dice Wundt que es un juicio de juicios, llegando hasta a negarle valor específico como proceso lógico. Es un acto creador; en él la actividad mental tiene el carácter de exploración ascendente (*ein gesteigerstes Finden*): “un descubrimiento que depende por completo del material del pensamiento y de sus propiedades”. Pero para nosotros es específicamente distinto del juicio, como éste lo es del concepto, en el sentido de suponer para su elaboración conceptos y juicios susceptibles de comparación y relación, y de poseer una trama o complejidad notoriamente mayor.

Pero si es específicamente distinto del juicio, el raciocinio nace de él. Supone la existencia de dos o más

juicios con valor propio; pero con una zona común en su respectiva comprensión y extensión, cuyos juicios, al ser comparados entre sí, originan en otro nuevo una relación explícita entre lo que a los primeros es común. Todo raciocinio tiende, pues, a un proceso de coordinación o subordinación de múltiples juicios en uno de carácter universal, o a subsumir en este otro menos universal. Responden así las dos formas a garantizar la máxima evidencia posible a los productos del pensamiento y al ahorro de energía en la actividad aperceptiva (principio de la economía mental).

Del proceso bimembre o serial; entre dos juicios; se pasa al trimembre (silogismo), al multimembre; cadena de silogismos, y a las formas clásicas de la dialéctica. Pero la forma más sencilla, la típica, es el silogismo.

**Estructura del raciocinio.**—Es la conexión interna de sus elementos integrantes, independientemente de su forma y disposición externa. Esta puede variar *ad libitum*, aunque es indudable que en los productos lógicos, como en los de la naturaleza, toda forma o disposición ha de traducir la composición y orden interno de sus elementos. En Aristóteles, la estructura del raciocinio descansa en el supuesto de que el conocimiento discursivo descansa en la subordinación de los conceptos del raciocinio. Esta teoría la desarrolla él en las figuras, siendo el paradigma por excelencia la primera:  $M \leftarrow \text{---} \rightarrow P$ ;  $S \leftarrow \text{---} \rightarrow M$ ; luego  $S \leftarrow \text{---} \rightarrow P$ . Es la teoría de una perfecta subsunción; pero degenera después en un esquematismo lógico que apenas tiene valor y aplicación. Kant llegó a motejarles con el nombre de “falsas cominerías o sutilezas” (*Spitzfindigkeiten*).

Como consecuencia de la subsunción inmediata se ob-

serva que en el raciocinio deductivo tiene prelación aquella premisa que incluye el predicado de la conclusión. En ella se verifica una subsunción de carácter general, siguiéndole después otra segunda más especial, y surgiendo de su comparación la conclusión. Esta estructura exige que los conceptos que se comparan estén jerarquizados en orden a una universalidad gradual (genérica, específica y concreta). Da, pues, por supuestos conceptos universales que sólo se logran, o por la razón raciocinante o por elaboraciones de la experiencia.

En la lógica deductiva del *Vetus Organon* aristotélico se parte del supuesto de la prioridad de los conceptos respecto de la experiencia, y de que el encadenamiento objetivo de las cosas corresponde al formal de los conceptos; pero es de advertir que la generalidad de los conceptos descansa precisamente, en la mayoría de los casos, sobre el valor que reciben de la experiencia.

Puede tener también lugar, en vez de una seriación jerárquica subsuntiva de las premisas, una mera disposición sucesiva de premisas de igual extensión. En estos casos, la preferencia por una de las dos premisas la da el uso. Cuando la trama del raciocinio se presenta en un contenido aperceptivo de carácter sucesivo, incluyendo la conclusión, en este caso la seriación de las proposiciones tiene como primordial preferencia el sujeto de la conclusión. El proceso constructivo, en este caso, puede tener un carácter genético y sintético, y en otros lo tiene analítico; tal ocurre con la descomposición de un pensamiento psicológicamente preformado (el mismo mecanismo del juicio).

La índole de la lógica inductiva, interpretada y sistematizada por Bacon (*Novum Organon*), no da por su-

puestos los conceptos genéricos, sino que los elabora por comparación y relación de casos semejantes. El proceso mental que se produce es inverso al de la subsunción; en el fondo, implica una transgresión o trascendencia universalizadora, que corresponde a la clasificación más bien que a la estructura de la definición. Por ella se engendran los géneros que sirven después de base para aplicar lo generalizado a casos concretos.

**Los principios y leyes del razonamiento.**—Podemos distribuirlos en tres clases: principios objetivos (de existencia o causación), principios formales (de razón suficiente *dictum de omne, dictum de nullo, ab plura disce omnes*), o principios subjetivo-objetivos (el principio de identidad). Y no puede ser de otro modo porque el conocimiento discursivo, como todo conocimiento, ha de fundamentarse en la realidad y corresponderse con ella en un todo coherente y fundamentado en el sujeto cognoscente y la cosa conocida. Son, pues, estos tres principios: ontológicos, lógicos y criteriológicos.

El de causación y el de existencia, y con este último relacionados los de posibilidad, necesidad, contingencia e imposibilidad, tienen carácter ontológico. El primero se formula así: todo efecto exige una causa; toda causa produce invariablemente los mismos efectos; entre el efecto y la causa hay relaciones constantes de sucesión, variación y eliminación. En este principio fundamental descansan las leyes naturales de carácter inductivo. El principio de existencia se expresa por estas proposiciones: el ser y el no ser se excluyen; es imposible que una cosa sea y no sea al mismo tiempo; *ex nihilo, nihil fit*. En este principio descansa el valor objetivo de una conclusión deductiva y de una generalización inductiva.



Los principios formales de conocimiento son de dos clases: uno, generalísimo, que Leibnitz consideró como primordial, y dos especiales de cada forma de razonamiento. El primero es el de razón suficiente, que lo es también de toda conexión lógica de carácter cierto. La discusión del valor y significación de estos principios tiene su lugar adecuado en la Criteriología. Aquí nos contentamos, por de pronto, con fijarlos, haciendo resaltar que simultáneamente fundamentan el raciocinio como proceso lógico y su valor criteriológico, que sólo por abstracción en la Morfología podemos separar.

Los otros dos principios son, para la deducción, el *dictum de omne et de nullo* y *ab plura disce omnes*, para la inducción. El primero se llama también de *subsunción* o *discretivo*, porque tiende a incluir una conclusión en la relación cierta de dos premisas más generales, o segregarla de ellas; el segundo, de generalización abstractiva, porque aspira a fundamentar por la comparación y relación una proposición general.

El principio de razón suficiente significa que si una atribución es verdadera para un sujeto, debe serlo también para otro implícitamente comprendido en ella, o en una previa comparación. Lo que se hace verdadero por equivalencia puede formal y explícitamente formularse como tal.

El principio *dictum de omne et de nullo* comprende estos otros: dos cosas iguales a una tercera, son iguales entre sí; dos cosas de las cuales una es igual a una tercera y otra no, no son iguales entre sí. Si dos cosas no son iguales a una tercera, no puede concluirse que sean o no sean iguales entre sí.

Las leyes del raciocinio afectan a la relación ilativa

necesaria entre el antecedente de un raciocinio (premisas, datos) y el consiguiente (conclusión, ley). Esta ilación se llama consecuencia, que es el contenido significativo del principio de razón suficiente, por el cual lo dado en el antecedente de un raciocinio ha de darse también en el consiguiente; lo dado en el antecedente como fundamento se da por relación de consecuencia en el consiguiente como fundado. La consecuencia es, pues, la cópula del raciocinio, y a ella afectan estas leyes: 1.<sup>a</sup>, si el antecedente de un razonamiento es verdadero, la conclusión o consiguiente lo será también, *ex vero, non sequitur nisi verum*. Porque la conclusión expresa explícitamente lo que implícitamente se da en las premisas, y esta expresión es el significado o expresión de la cópula o ilación del antecedente con el consiguiente; es decir, de la consecuencia, que tiene valor productivo o creador, de la conclusión (luego, *ergo*), la cual, a su vez, es su adecuada interpretación.

2.<sup>a</sup> La segunda ley se formula así: si el antecedente es íntegra o parcialmente falso, la conclusión puede ser verdadera o falsa (*ex falso quodlibet*). Pero, en este caso la verdad de la conclusión no obedece a la consecuencia; puede ser, como dice Aristóteles, una prueba de hecho (*ὄτι*), estableciendo la existencia de la cosa que se afirma. En este sentido, una conclusión criteriológicamente verdadera puede ser formalmente considerada en su valor lógico *inconsecuente*, porque “la conclusión, en este caso, no sigue necesariamente a las premisas”. Por eso, de la verdad de un consiguiente no puede predicarse la del antecedente, aunque sí la falsedad, si la ilación con él es necesaria. En este caso, la verdad de lo afirmado en el consiguiente procede, o de que el antecedente es una mezcla

de verdad y de error, y sólo se considera para la conclusión en su aspecto verdadero, o porque al introducirse errores en una cadena de razonamientos, mutuamente se compensan y destruyen.

De estas dos leyes se desprende: 1.º Si de lo verdadero sólo se sigue lo verdadero, *pragmáticamente* se puede estimar el valor de un antecedente mental por los resultados lógicos a que conduce. Por eso el antecedente de un discurso puede destruirse haciendo ver la falsedad de una conclusión. La expresión corriente de la ley es el aforismo *Quis multum probat, nihil probat* (el que prueba demasiado, no prueba nada) y 2.º El segundo corolario que se desprende es éste: de la verdad de un consiguiente no se sigue la del antecedente, puesto que un antecedente falso puede tener un consiguiente verdadero.

**Materia y forma.**—La materia y la forma del razonamiento se dan en el discurso, integrándose en éste las formas elementales de aquél. El análisis lógico, por consiguiente, tiene que partir de la forma gráfica u oral (externa, significado) para determinar la forma interna o estructura lógica (sentido), determinada por el valor de los conceptos y por la inmembración de la frase (encadenamiento lógico).

En el discurso, lógicamente considerado, hay una forma externa (lingüística o gráfica) que es expresión de un contenido mental dado, y se llama *argumentación*, como la expresión del juicio se llama proposición y la del concepto, término o vocablo, y una forma interna, que es la relación de principio a consecuencia establecida entre dos o más juicios.

Estos, los juicios, constituyen la materia próxima de

todo razonamiento, y los conceptos que los integran, la materia remota.

El análisis lógico completo tiene que determinar, por consiguiente, las formas gramaticales y las formas lógicas, y desglosar el contenido psicológico del contenido lógico, cuya materia, integrada por juicios y conceptos, debe ser valorada críticamente, así como también la relación fundamental de consecuencia entre ellos. La técnica de este análisis ha de tender a reducir el *sintagma* mental del discurso a los elementos lógicos indispensables para que subsista, desglosando, desde luego, toda palabra o concepto de carácter adjetivo que pueda distraer la atención en su marcha. Así, el cuerpo y el alma del discurso, reducidos a extracto esencial, esquematizados en sus formas integrantes elementales y en su organización interna expresiva de relaciones de consecuencia, podrán revelar mejor su contenido y su forma lógica. Así se hará resaltar que todo raciocinio tiende a dar verdad a conceptos que no la poseen y que en todo discurso el punto de partida es una verdad ya conocida.

La forma del raciocinio es variada, desde la más elemental, que es el silogismo y la inducción completa, hasta el polisilogismo, el dilema, la determinación de una pluralidad de causas para efectos múltiples, la probabilidad compuesta y la analogía.

El fondo es siempre el mismo: conceptos, juicios y relación de consecuencia entre ellos, hecha explícito en una proposición, una cuestión, un problema, un teorema, una tesis, en una palabra, en una conclusión o una ley inductiva.

**El mecanismo del raciocinio.**—Estudiada ya la estructura, la materia y la forma, la determinación del me-

canismo de un raciocinio se hace fácil. Aristóteles define el razonamiento diciendo que “es un discurso en el que, estableciéndose ciertas cosas, se deduce necesariamente una tercera, ἔπειδὴ τι, tan sólo por la posición de aquellas”... Quiere esto decir “que no es menester ningún otro término para que la conclusión sea necesaria, tan sólo porque ellas son establecidas”. San Agustín lo considera *A certis ad incertorum indagationem nitens cogitatio*. Kant lo considera como una deducción por la cual se infiere un juicio de otros que puede tener el carácter de ilación mediata con un juicio intermedio (*Vernunftschluss*), e inmediata sin él (*Verstandschluss*). En las definiciones aquí reunidas y en el concepto anteriormente establecido se observa que el mecanismo del raciocinio tiene el carácter de una ilación u organización lógica de conceptos, basada en su relación en los juicios y en la relación de encadenamiento o dependencia lógica de éstos. Por eso se considera también el raciocinio como la ilación expresada por un juicio y basada en otros preconocidos. Es también aquella operación mental que consiste en inferir una cosa de otra, o de dos juicios sacar un tercero.

El juicio es, pues, acto u operación mental, proceso lógico que, basado en la comparación de conceptos entre sí, hecha según las relaciones conocidas, establece entre ellos las desconocidas, bien sean de conveniencia o de discrepancia. Esta comparación implica que los juicios en que se traman los conceptos tengan entre sí algo de común, para que por el análisis o la síntesis aperceptivos se haga explícita la elaboración de una relación nueva latente en los anteriores.

La actividad aperceptiva en el raciocinio exige de él que sea un mecanismo productivo de nuevos juicios, o

una copulación de consecuencia de juicios productora de otro nuevo con verdad participada. Este mecanismo funciona a base de relación, comparación, semejanza, distinción, generalización, determinación, subsunción, preordinación, clasificación, análisis y síntesis. No es solamente una mera comparación y relación, aunque estas dos funciones de la actividad aperceptiva sean primordiales.

Es una exploración mental, una marcha de lo conocido a lo desconocido, que tiene por objeto arrojar luz sobre una cuestión que no es verdadera por sí misma, y sólo puede hacerse verdadera por la relación con otras verdaderas. Así dice Santo Tomás: *Discursus rationis semper incipit ab intellectu et terminatur ad intellectum*. Es decir, que el punto de partida y el término de todo raciocinio es una intuición. La trama es el espíritu en acción, la razón raciocinante, que parte de la verdad de los primeros principios y descansa en la visión que su luz propia refleja sobre una verdad desconocida al relacionarla con ellos. Para que esta marcha sea segura y vertebrada; es decir, progresiva, orientada hacia la finalidad del conocer intuitivo término del discurso, ha de basarse en las leyes normativas del pensamiento lógico, productivo de un conocimiento epistemológico. Y estas leyes son las mismas de la actividad aperceptiva en su aspecto regulativo; es decir, los principios del conocimiento y los axiomas y postulados del mismo.

Este mecanismo es una perfección relativa; es decir, mezclada de imperfección, porque el ideal de toda visión intelectual será la comprensión intuitiva y directa de la naturaleza de las cosas y de sus relaciones existentes y posibles; pero como el discurso se semeja a un caminar entre tinieblas o a un rodeo para llegar a un fin, en esto

estriba su imperfección relativa, aunque la perfección se dé por el hecho de que el que razona sobre las cosas sabe más y mejor de ellas que el que se detiene en la simple comprensión empírica o en la deleitosa y estética *expectación*, que en el fondo quiere decir mirar de perezosos hacia un huero aparatoso e insustancial *perspectivismo*. Es el instrumento de capitalización máxima de nuestra potencia de conocer.

**Procedimiento y formas.**—Según lo anteriormente indicado, el procedimiento se determina de suyo porque es función y está en función de su propio mecanismo. Puesto que todo razonamiento va de lo conocido a lo desconocido y tiene carácter ascensorial o de coordinación, descendente o de subordinación, de correlación o interdependencia y de remoción por incompatibilidad, las formas posibles del procedimiento discursivo son dos: la inducción y la deducción. Decimos que la naturaleza del procedimiento racional es ser *discursivo*; es decir, explicativo y comprensivo, en oposición al juicio, que es relacionador, y a la experiencia, que tiene carácter intuitivo.

Pensar discurrendo o discurrir razonando, es desenvolver o hacer explícito aquel concepto o relación que, sometidos a relaciones de consecuencia necesaria, se dan implícitos en otros. Por eso hay que proceder siempre de tal modo que, partiendo de un punto firme, se llegue a un resultado definitivo gradualmente; es decir, por pasos contados, y procurando que lo conocido nos lleve por ley de consecuencia a lo desconocido. Pero se exige, además, que todo pensamiento discursivo en su proceso formal sea el verdadero diagrama del proceso genético o conectivo de las relaciones de las cosas a que se refieren los conceptos y juicios que lo integran, pues en caso contrario degene-

rará en mero formulismo. (El ejemplo clásico de la serpiente, que se muerde la cola.) Ha de ser, pues, como el juicio de naturaleza proyectiva e interpretativa, y la realidad ha de tener virtud causal generadora para producirlo.

El procedimiento exige, pues: 1.º, que se parta de principios o proposiciones ciertas; 2.º, que el antecedente mental de un proceso implique la subsunción o generalización del fin del procedimiento, dándose de un modo latente en él y haciéndose explícito por las leyes del pensamiento; el procedimiento ha de servir, pues, para hacer ver que lo desconocido sale lógicamente, es decir, con rectitud y rigor de lo conocido; 3.º, el procedimiento ha de ser de tal naturaleza, que el grado de verdad del resultado sea el mismo que el del antecedente del discurso; y 4.º, por eso, el antecedente ha de tener en sí más evidencia, antes de aplicar el procedimiento, que el consiguiente, pues éste por sí propio, sin la relación en el procedimiento establecida, no puede lograrla. Aserto-Problema (fin) y relación (concretada en el procedimiento) lo determinan.

**Valor lógico del razonamiento.**—El valor lógico del razonamiento radica en la consecuencia; es decir, en una relación lógica entre el antecedente y consiguiente de un discurso de naturaleza análoga a la de la cópula para el juicio. Es, por consiguiente, relación comprensiva y extensiva entre dos elementos de un juicio, cuya necesidad, existencia o posibilidad está indirectamente garantida por relaciones previamente establecidas de los mismos conceptos con otros.

El valor lógico del razonamiento para una capacidad cognoscente limitada, representa la máxima utilización o aprovechamiento de la energía mental, un proceso econó-



mico de elaboración de conceptos que, descansando en otros, adquieren la misma seguridad que los primeros. Pensar razonando es construir orgánicamente la vida mental, partiendo de bases lógicas (primeros principios), de contenidos de experiencia y actuando según las normas lógicas regulativas de la actividad mental aperceptiva, o desenvolver y hacer explícitas, *explicando*, las relaciones confusas y latentes entre dos o más conceptos. El valor del raciocinio descansa, pues, en el valor de la consecuencia, la cual, a su vez, se fundamenta en las leyes lógicas, los primeros principios y la experiencia.

Ya en la antigüedad se hizo clásico el argumento de Sexto Empírico y los escépticos contra el valor del raciocinio. Reprochan al razonamiento la posibilidad de que de premisas falsas se pudiera sacar una conclusión verdadera (*ex falso quodlibet*), y cuando la conclusión es verdadera ya está contenida en las premisas. En el segundo caso, según ellos, el resultado es superfluo, y en el primero, inconsecuente. La segunda parte de la objeción se hizo reditiva en las obras de Beneke, Whately, Stuart Mill, Lange y Trendelenburg, aunque aplicada al silogismo. El pensamiento de Sexto Empírico y los escépticos sólo tuvo presente el silogismo subsuntivo de Aristóteles. A partir de Bacon arreciaron las críticas contra él, y posteriormente la crítica se hizo extensiva al raciocinio inductivo, por cuanto en toda generalización se incluyen siempre más casos que los observados (reproche hecho por Stuart Mill); y en este sentido tiene razón Beneke al afirmar que “lejos de ganar con el silogismo, se pierde”, porque sustituímos a la atribución general de la ley, la de un caso en ella ya contenido. Pero precisamente el valor del silogismo consiste en garantizar por la ley universal o la pro-

posición universal (asertórica, apodíctica o problemática) la verdad lógica de una proposición no inductivamente lograda, valor eminentemente económico, pues en otro caso nuestra tarea sería un perpetuo recomenzar. Si el hombre quiere transgredir la tradición mental de sus antepasados, ha de catalogar necesariamente como ciertas, viejas verdades corroboradas, a no ser que por disciplina y ascética mental aspire a entrenarse en la técnica de la invención. Esta ley de solidaridad intelectual en el tiempo, agranda los valores mentales de la Humanidad, que la cultura en su evolución va engrosando en su caudal y complejizando en su estructura. Las proposiciones universales nos sirven para estandarizar o controlar la experiencia, y además son postulados regulativos de toda exploración ulterior.

Afirmar que el raciocinio carece de valor porque la conclusión está ya contenida en las premisas, es incurrir en el sofisma *Quis multa probat, nihil probat*. Todas las ciencias están contenidas en los primeros principios, y nadie se atreve a negar que sean construcciones intelectuales que agranden el conocimiento, porque éste no se reduce al de los primeros principios y las cosas empíricas, sino al de las relaciones posibles entre los conceptos de las cosas, organizándolos según las leyes propias del conocimiento. El valor de la consecuencia, por consiguiente, descansa en la aplicación, en cada caso, a la relación entre antecedente y consecuente de las leyes implicadas en el principio de razón suficiente. Claro es que estas leyes lógicas suponen las que legitiman el valor de la experiencia y las proyectivas del valor de los conceptos de carácter epistemológico o criteriológico.

**El razonamiento deductivo.**—Es aquella forma del

discurso que procede de lo universal (ὁλοκλήρως κοινόν) a lo particular o singular. Bajo dos aspectos considera Aristóteles la deducción: 1.º, como proceso subsuntivo (extensión de la consecuencia), y 2.º, como proceso de extensión predicativa (comprehensiva), según el cual el predicado de un predicado lo es de su sujeto.

El procedimiento en el raciocinio deductivo es ir de lo universal a lo particular, de lo simple a lo compuesto.

No debe confundirse la deducción con la síntesis, aunque síntesis y análisis se den en el proceso del silogismo, como se dan en el juicio. La comparación de los conceptos en el antecedente exige el análisis. La conclusión y la consecuencia, la síntesis, como conectiva y predicativa. Frendelemburg (en sus *Logische Untersuchungen*) distinguió perfectamente la síntesis de la deducción: La síntesis es intuitiva; la deducción, explicativa; la síntesis determina integrando elementos particulares y enriqueciendo la comprensión de sus resultados; la deducción discierne el particular del universal en donde está comprendido. La deducción tiene un carácter formal, y la síntesis, real; aquélla es subsuntiva; ésta es generadora de conceptos y realidades.

El mecanismo del raciocinio deductivo se basa en la comparación de conceptos extremos con un medio. El término medio expresivo del concepto común de la comparación, al compararse con un extremo, o es antecedente, o consecuente, o incompatible con él. Es de advertir que antecedente y consiguiente, en el orden del conocimiento, no significan lo mismo que en el de la causalidad real. Es concepto antecedente aquel que, admitido, exige la admisión del otro o aquel del cual otro se infiere, y consecuente en caso contrario. La relación del término medio

con los extremos puede ser varia y múltiple. En la conclusión afirmativa el término medio, o es antecedente del predicado y consecuente de su sujeto, o antecedente del sujeto y consecuente del predicado, o antecedente de los dos. En la conclusión negativa, o repugna al predicado y antecede al sujeto, o repugna al predicado y es consiguiente del sujeto, o repugna al sujeto y es consecuente del predicado. No hay consecuencia legítima cuando el término medio es consiguiente de los dos extremos, o es incompatible con los dos, o es incompatible con el sujeto y antecedente del predicado. Estas son las reglas que sirven de pauta para la invención del término medio. Estas reglas rezan así: el término medio debe contener aquel extremo del cual se predica afirmativamente, repugnar o excluir aquel de que se predica negativamente, tenerlo totalmente en la proposición universal y particularmente en la particular.

La razón de ser del raciocinio deductivo estriba en la necesidad de aplicar las leyes generales a los casos particulares cuando, teniendo necesidad de un conocimiento cabal, no es posible lograrlo por observación o hay que ahorrar el repetirlo. El género, la especie, la diferencia, el propio, son los predicamentos que jerarquizan la subsunción o concatenación deductiva, que se llama así porque de un todo dado como *conocido*, sacamos algo en él incluido como parte.

La deducción requiere: 1.º, una ley o una verdad universal, legitimada por la experiencia, el entendimiento o la razón; 2.º, un conocimiento cabal y adecuado de la verdad particular, cuyas notas comprensivas puedan garantizar la referencia lógica del mismo a su género o idea universal propia. Estas reglas afectan al material deduc-

tivo, así como las anteriores, las relativas al término medio, afectan a la forma.

## § VII.—LA ARGUMENTACIÓN DEL SILOGISMO

**La argumentación. La forma típica del raciocinio deductivo: el silogismo. Sus elementos.**—Así como el término expresa el concepto y la proposición; el juicio, expresa la argumentación el raciocinio. Podemos, pues, considerarla como aquel discurso o ilación de palabras significativas de una consecuencia y comprensivas de una conclusión. La argumentación puede ser inductiva o deductiva, simple y compuesta. Toda argumentación se articula en proposiciones adecuadamente encadenadas, según la relación de consecuencia. Argüir, por consiguiente, es enlazar proposiciones de modo que nos lleven a un resultado. El producto mental se llama *argumento* o *razón*, que ya veremos que es elemento de *prueba*. La argumentación exige, pues: 1.º, algo que se da como problema susceptible de aserción; 2.º, un principio o verdad cierta para fundamentarlo; 3.º, una sagaz e ingeniosa relación, expresiva del procedimiento adecuado, según la naturaleza y la forma del raciocinio, que ha de encarnar en una serie de proposiciones.

Los lógicos antiguos y los modernos nos hablan de los tópicos (Aristóteles, Cicerón, Quintiliano) y de la técnica de la investigación experimental, o inductiva, del arte de la invención (Duhring, Mach, Cajal Ostwald). Los tópicos de cada ciencia cristalizan en verdades generales y hábitos de trabajo, que la experiencia y el saber van organizando en la mente del hombre consagrado a la in-

vestigación o a la especulación. Ellos corresponden a la inteligencia de los principios ( $\nu\omicron\upsilon\varsigma$ ), al conocimiento cierto y organizado como *ciencia* ( $\acute{\epsilon}\pi\iota\sigma\tau\acute{\iota}\mu\eta$ ) y a la *filosofía* o sabiduría ( $\sigma\omicron\varphi\acute{\iota}\alpha$ ) relativa al conocimiento trascendental.

Lo esencial en la argumentación es el dominio del asunto, fijar con precisión y exactitud la cuestión o problema que se investiga o se demuestra, y atenernos a él con toda lealtad mental, convencidos de que los principios o bases de la investigación, o son conocimientos sabidos con anterioridad como ciertos, o brotan con prístina diafanidad del asunto mismo que se estudia. Cuando el pensamiento estaba catalogado dentro de reducidos límites, los tópicos eran un arsenal estimable para la disputa y la retórica. Hoy, que la vida intelectual se basa en la división del trabajo, cada disciplina y ciencia tiene los propios, que exigen largo aprendizaje, trabajo asiduo y previo entrenamiento.

Entre las múltiples formas de argumentación, la típica para el raciocinio deductivo es el silogismo. Aristóteles lo define diciendo: "El silogismo es un discurso en el cual se establecen varias cosas, deduciéndose necesariamente otra, tan sólo por haberse establecido las primeras." (*Peri Hermenias*, I, 1.) El establecimiento (afirmación o negación) a que se refiere Aristóteles, supone la previa comparación de dos términos con un tercero. Estos dos primeros términos se llaman extremos  $\acute{\alpha}\rho\alpha$ , en oposición al otro tercero, que se llama medio  $\mu\acute{\epsilon}\tau\omicron\nu$ , con el cual son ambos comparados. De los dos extremos, uno de ellos se llama mayor (el predicado de la conclusión) y otro menor (el sujeto). El mecanismo de la subsunción implica que el término mayor incluya o repugne al medio, y éste al menor.

La comparación previa se establece en las premisas: las dos primeras proposiciones que los griegos consideraban como *prótasis* o hipótesis del discurso, y los latinos las llamaron premisas, porque las anteponen a la conclusión (*praemituntur conclusioni*). La conclusión es la tercera proposición (*apódosis*), y se llama así porque cierra y completa el eslabonamiento conceptual del discurso.

El silogismo consta, pues, de tres proposiciones y de tres términos, que se repiten dos a dos en cada una.

Entre las premisas y la conclusión hay una relación de *consecuencia*. Las primeras son el antecedente del discurso (*τεθέντων, ρειμένων*), porque, una vez puestas, engendran la conclusión. Esta es el consecuente o consiguiente (*σμπέρασμα*) porque en ella se unen los dos extremos). Las premisas, o reciben el nombre de *mayor* y *menor*, por la preferencia en la enunciación, o, más exactamente, por el lugar que en la argumentación ocupan, a los efectos de la comparación, cada uno de los términos.

En el silogismo, como vemos, hay una materia remota (los términos) y otra próxima (las proposiciones), y además, una forma (la *consecuencia*), que es la relación de dependencia lógica entre el antecedente y el consiguiente. La consecuencia es legítima o ilegítima; la conclusión o consiguiente, verdadera o falsa. Esta relación de dependencia lógica se precisará fundamentar al estudiar el valor lógico del silogismo.

De aquí se deduce que el valor lógico de un silogismo depende de dos cosas: de la materia y de la forma.

Puede darse el caso que sea legítimo por la forma y falso por el contenido o viceversa; pero la verdad de los juicios y la legitimidad de la consecuencia han de tender al mismo fin: ajustar el pensamiento a la realidad.

**Reglas del silogismo.**—Son ocho: cuatro, relativas a los términos, y cuatro, a las proposiciones. He aquí las reglas relativas a los términos:

1.<sup>a</sup> Los términos han de ser tres: mayor, menor y medio.

*Terminus esto triplex medius majorque, minorque.*

2.<sup>a</sup> Los términos no han de ser más universales en la conclusión que en las premisas.

*Latius hos quam praemissae conclusio non vult.*

3.<sup>a</sup> El término medio no ha de entrar en la conclusión.

*Nequaquam medium capiat conclusio oportet.*

4.<sup>a</sup> El término medio ha de ser universal, por lo menos, en una de las premisas.

*Aut semel aut iterum medius generaliter esto.*

Veamos ahora las relativas a las proposiciones:

1.<sup>a</sup> De dos premisas particulares nada se sigue.

*Nihil sequitur geminis ex particularibus unquam.*

2.<sup>a</sup> De dos premisas negativas nada se sigue.

*Utraque si praemissa neget nihil inde sequetur.*

3.<sup>a</sup> Dos premisas afirmativas no pueden dar una conclusión negativa.

*Ambae affirmantes nequeunt generare negantem.*

4.<sup>a</sup> La conclusión sigue siempre la parte más débil.

*Pejorem sequitur semper conclusio partem.*

El fundamento de estas reglas, que es criterio de legitimidad del silogismo, es éste: *la proposición mayor ha de contener a la conclusión, y la menor ha de indicar que allí está contenida.* Principio de la subsunción o identidad comparativa.

Analícemos estas reglas comenzando por las relativas a los términos:



1.<sup>a</sup> No puede haber más de tres términos ni menos. Con menos de tres términos no hay comparación posible, porque la inferencia inmediata no es un silogismo; con más de tres, tampoco, porque dos o más términos distintos de comparación no sirven de fundamento para estrechar la relación de los extremos comparados en una relación predicativa (conclusiva). El silogismo tiene cuatro términos cuando el medio se toma en dos distintas acepciones.

2.<sup>a</sup> La segunda, relativa a los términos, es obvia porque estando basada la conclusión en las premisas, si afirma o niega más de lo en ellas afirmado o negado, lo hace gratuitamente y no por relación de consecuencia.

3.<sup>a</sup> El término medio no debe entrar en la conclusión, porque no sólo no hay lugar para él, sino que su misión termina cuando la comparación de los extremos con él queda establecida en las premisas.

4.<sup>a</sup> Dicho término medio ha de ser universal, por lo menos, en una de las premisas, porque de ser particular en ambas podría tener dos significados distintos (lo que va contra la primera regla).

Esto no ocurre, como dice Balmes, en los silogismos con término medio singular; pero éstos carecen de valor deductivo.

Analícemos ahora el fundamento de las reglas relativas a las proposiciones:

1.<sup>a</sup> De dos particulares nada se concluye, porque o son ambas negativas o afirmativas, o una afirmativa y otra negativa. De dos negativas nada se sigue, como después veremos; de dos afirmativas, tampoco, porque sus cuatro términos serían particulares: los sujetos por ser particulares las proposiciones, y los predicados por ser afirmati-

vas, y como el medio ha de ser universal, por lo menos una vez, no hay conclusión posible.

Si una es afirmativa y otra negativa, la conclusión ha de ser negativa, como veremos por otra regla. Luego el predicado habrá de ser universal, y al serlo en la conclusión, debe serlo también en las premisas por la segunda regla; y como el medio ha de ser también universal, tendremos que las dos premisas particulares tendrán dos predicados universales; pero no puede ser, porque la afirmativa ha de tener predicado particular. Luego aun en este caso no puede haber conclusión.

2.<sup>a</sup> La segunda regla establece que de dos negativas nada se deduce. En ella se confirma que si dos extremos no convienen con un tercero, no puede afirmarse ni negarse que convengan o no entre sí (principio del razonamiento deductivo).

3.<sup>a</sup> Dos afirmativas no pueden dar una conclusión negativa, porque si en ellas se afirma que dos extremos convienen con un tercero, no puede afirmarse que no convengan entre sí.

4.<sup>a</sup> La conclusión sigue siempre la parte más débil. Quiere decir, que si una de las premisas es afirmativa y otra negativa, la conclusión será negativa, y si una de ellas es universal y la otra particular, la conclusión será particular.

En el primer caso se confirma uno de los fundamentos de la comparación deductiva: si de dos cosas una conviene con una tercera y otra no, no convienen entre sí.

En el segundo caso, o ambas premisas son negativas, o ambas afirmativas, o una afirmativa y otra negativa.

En el primer caso no hay conclusión posible. En el segundo, si la conclusión pudiese ser universal, el térmi-

no menor, sujeto de la conclusión, sería universal en ella; luego habría de serlo también en la premisa menor, y no pudiendo ser predicado, por ser afirmativa, tendrá que ser sujeto; luego el término medio sería predicado en la menor y tendría que ser particular. Luego en la mayor tendría que ser universal y sujeto por ser afirmativa. Luego una conclusión verdadera, universal afirmativa, exige dos universales afirmativas como premisas, porque, en otro caso como en éste, cuya imposibilidad acabamos de ver, los términos se tomarían con más extensión en la conclusión que en las premisas. Luego si una de ellas es particular, la relación de consecuencia exige que la conclusión lo sea también.

En el tercer caso, la conclusión habrá de ser universal negativa; luego el término mayor y el menor, sujetos suyos, lo serían también en las premisas, y como el medio es universal, también tendríamos tres términos universales en las premisas; pero sólo quedan dos huecos para ellos: el sujeto de la universal y el predicado de la negativa. Luego no es posible conclusión universal habiendo una premisa particular, aunque una premisa sea afirmativa y otra negativa.

Las reglas del silogismo no fueron formuladas por Aristóteles, sino, según Prantl afirma en su *Geschichte der Logik im Abendlande*, se deben a Prelo, en el siglo XI, y estaban reducidas a cinco.

La utilidad de estas reglas desçansa en que sirven para controlar el rigor deductivo de la fórmula silogística. “Yo estoy persuadido, dice Leibnitz, de que si se utilizase frecuentemente este mismo procedimiento (la forma silogística), confiando a los silogismos responder en forma, habría de llegarse por ellos muchísimas veces en las cuestio-

nes científicas más importantes, a las esencias de las cosas, ahorrándose innumerables alucinaciones y contrariedades y poniendo coto al propio tiempo, por la naturaleza misma del método, a las repeticiones, exageraciones, divagaciones, exposiciones incompletas, reticencias, omisiones involuntarias o voluntarias, abusos, interpretaciones viciosas y conclusiones erróneas que pudieran resultar.”

De estas reglas, las tres primeras exigen que el silogismo tenga tres términos. La cuarta atiende a la índole del raciocinio. La quinta, la sexta y la primera parte de la octava, expresan el resultado natural de la comparación de los extremos con el medio. La séptima y la segunda parte de la octava formulan explícitamente las consecuencias de la segunda y la tercera. El valor de estas reglas, tan combatidas, descansa, en último término, en determinar, precisar y corroborar la significación, carácter y valor de los principios regulativos del raciocinio deductivo.

**Figuras y modos del silogismo.** — Consideramos como figuras la disposición y orden de los términos, tomando como base de comparación el medio y su colocación en las dos premisas respecto al sujeto y al predicado. Los modos atienden a la diferente ordenación de las premisas habida cuenta de su cantidad y forma.

Los lógicos admiten cuatro figuras; pero es de advertir que la cuarta es una metátesis de la primera. Se debe al célebre médico y filósofo Galeno. Las tres primeras las estudia ya Aristóteles.

Los comentaristas de la Edad Media se valían de este recurso mnemotécnico para el estudio de las figuras:

*Sub, prae prima; bis prae, secunda; tercia bis sub; quarta prae sub.*

Euler se valió de sus ingeniosos círculos para la re-

presentación gráfica, como medio de su comprensión intuitiva de las figuras.

La primera figura puede concluir legítimamente con todo género de proposiciones: *Omne genus claudit problematicis alpha figura*. La segunda sólo concluye legítimamente de modo negativo: *Fitque negativè conclusio quaeque secundae*. La tercera sólo concluye particularmente: *Tertia concludit tantummodo particulares*. La cuarta figura no tiene modo legítimo de concluir.

Los lógicos establecen respecto de las figuras las siguientes reglas:

A) En la primera, la mayor debe ser universal y la menor afirmativa.

B) En la segunda, la mayor debe ser universal y una de las premisas, negativa.

C) En la tercera, la menor debe ser afirmativa, y la conclusión, particular.

D) En la cuarta, si la mayor es afirmativa, la menor es universal, y si la menor es afirmativa, la conclusión es particular.

Respecto a los modos, los lógicos admiten sesenta y cuatro posibles, otros tantos como las combinaciones de las proposiciones universales y particulares, afirmativas y negativas, simbolizadas en las cuatro letras A, E, Y, O.

De estos sesenta y cuatro modos, sólo hay diez legítimos, y como de ellos algunos concluyen bien en más de una figura, el número se hace llegar a diez y nueve, que se simbolizan en las diez y nueve palabras de estos versos:

Barbara, Celarent, Darii, Ferio (Baralipon  
Celantes, Dabitis, Fapesmo Erisesomorum) 1.<sup>a</sup> figura.  
Cesare, Camestres, Festino Baroco (2.<sup>a</sup> figura). Darapti.  
Felapton, Disamis, Datisi, Bocardo Ferison (3.<sup>a</sup> figura).

A los cuatro primeros modos pueden reducirse todos los demás por conversión simple, *per accidens*, por trasposición y por reducción *ad impossibile*. Para eso hay que atender a las letras iniciales, que denotan el modo posible de reducción entre los cuatro primeros. A Barbara se reducen Baroco y Bocardo; a Darii, Dabitis, Darapti, Disamis y Datisi, etc., La consonante que sigue a cada vocal característica significa, qué operación ha de practicarse en cada proposición. En los dos versos siguientes se expone dicho significado:

S vult simpliciter verti. P vero per accidens  
M vult transponi; C per impossibile duci.

La conversión ya está estudiada; la trasposición o metátesis es el cambio de lugar de las premisas; la reducción al imposible consiste en tomar la contradictoria de la conclusión de un silogismo imperfecto y, combinándola con una de las premisas concedidas, inferir la contradictoria de la otra premisa concedida.

**Valor lógico del silogismo.**—El silogismo tiene un cuádruple valor para el conocimiento de las relaciones mentales de carácter racional y analítico, para la demostración de verdades necesarias, para la controversia y, por último, para controlar y disciplinar la propia actividad lógica en los valores que crea o como medio propedéutico.

El silogismo no sirve para conocer cosas de la experiencia, sino para clasificarlas o identificarlas y, sobre todo, para conocer sus relaciones y las meramente conceptuales, según las leyes y principios propios del razonamiento deductivo.

Stuart Mill lo combatió como medio de conocimiento, diciendo que estando lo particular contenido en lo univer-

sal, la conclusión se da ya implícitamente en las premisas, y el trabajo deductivo estéril para toda investigación se reduce a una mera disposición jerárquica de las proposiciones que o encierran un círculo vicioso o significan mera tautología. A esto se responde:

1.º Que el proceso de la inducción también consiste en hacer explícita la ley que está latente o implícita en los hechos.

2.º Que todo proceso mental, sea inductivo o deductivo, va de lo confuso e implícito a lo distinto y explícito.

3.º Que hay ciencias analíticas, como las matemáticas, cuyo progreso o desarrollo descansa en formular juicios basados en relaciones conceptuales intrínsecas.

4.º Que la exploración silogística tiene siempre por finalidad hacer explícita una relación latente “entre dos ideas presentes al espíritu, pero no inmediatamente intuitivas en esta relación”; y esto puede darse en los procesos lógicos de índole sintética, que son la base de la proposición mayor de un silogismo.

En las inducciones completas, la deducción tiene carácter de clasificación y contribuye al orden, la precisión y la facilidad del conocimiento. En las inducciones incompletas, que son fórmulas universales, cuando la comprensión del predicado se tiene presente en todo su contenido, cualquier atributo esencial del mismo aplicado a un hecho de experiencia puede servir para subsumirlo en la proposición mayor de un silogismo como género, y, en este caso, anticipan rápidamente la invención sin el andamiaje de los procedimientos indirectos, paciente y laborioso.

Como medio de demostración directa, indirecta y *a priori*, es de inestimable valor, porque contribuye a hacer cier-

tas proposiciones mediante su enlace con otras que ya lo son.

Como medio de controversia, sirve para hacer palpable el error de la parte contraria, directamente por las consecuencias de su tesis, e indirectamente demostrando por pruebas fehacientes que el adversario debe admitir el principio contradictorio de este error.

Otras veces, por el logismo se hace ver que la pugna entre las objeciones y la tesis sólo es aparente o que entre las objeciones y la tesis no hay contradicción esencial.

En el último respecto, el silogismo es un excelente instrumento pedagógico de disciplina mental, de exposición, comunicación y enseñanza; es un medio eficaz de control, porque al reducir el razonamiento a forma silogística, se da una forma al pensamiento que garantiza la verdad y patentiza el error. Los silogismos, como dice Balmes, siguiendo a Melchor Cano, son los nervios y huesos de raciocinio: *nervos et ossa*.

Pero, de todos modos, hay que confesar que el ergotismo secular, que embruteció la mentalidad occidental en la holganza aparatosa y en la rutina, justificó la saludable reacción que desde Bacon hasta Descartes se inició contra el silogismo como fórmula de logomaquias pesadas, artificiales, estériles, pedantes e insufribles. Descartes, en su *Discurso sobre el método*, dejó escrito que “el silogismo sirve más... para hablar sin fundamento de las cosas que se ignoran que para aprenderlas.” Sería tan ridículo querer argumentar hoy en forma silogística, como preterir contar (frase gráfica de Leibnitz en los *Nuevos Ensayos*), como las viejas, por los dedos.



§ VIII.—LAS FORMAS SIMPLES Y COMPUESTAS DEL RAZONAMIENTO DEDUCTIVO

**Clasificación general de las formas del razonamiento deductivo.** — Tomando como base la forma típica que es el silogismo, ya estudiado, podemos clasificar las formas del razonamiento en tres grupos: A) *Simples*, que son aquellas que reducen el mecanismo deductivo a su mínima expresión; en ellas se comprenden el silogismo categórico, el hipotético y el disyuntivo. La forma simplificada o reducida de éstas es el *entimema*, que suprime una premisa o la sobreentiende, posponiendo muchas veces la premisa enuciada a la conclusión. La forma amplificada es el *epiquerema*, que explica el significado y valor de las premisas, y se convierte en compleja o compuesta cuando la explicación no se hace por inferencias inmediatas, sino por una de las formas corrientes de argumentación. B) *Compuestas*, que están integradas por una cadena de razonamientos deductivos (polisilogismo, prosilogismo y sorites); y C) *Complejas*, que combinan las formas simples del silogismo, como ocurre en el dilema.

A estas formas, que son las clásicas en la dialéctica tradicional, añadiremos otras, como el argumento analógico, el argumento *ad hominem*, etc., y las propias de la discusión dialéctica y de la demostración científica. Pero además podemos hacer otra clasificación. Wundt las clasifica teniendo en cuenta su significación y valor lógico en relación con la forma más adecuada de expresión. Así se darán, pues, cuatro formas generales de argumentación. 1.<sup>a</sup> *Las ecuaciones lógicas*, basadas en la identidad de tres o más proposiciones; 2.<sup>a</sup>, *la argumentación subsuntiva*;

3.<sup>a</sup>, la *condicional*; 4.<sup>a</sup>, la argumentación por *relación*, que supone las otras dos y tiene carácter inductivo. En la primera forma, las premisas y la conclusión son juicios de identidad. El proceso del razonamiento corresponde a las etapas *deductivas* y *analíticas* del trabajo del pensamiento, porque, o infiere nuevas determinaciones conceptuales de otras dadas, o deriva nuevas igualdades de otras ya conocidas. En la argumentación *subsuntiva*, la conclusión es un juicio de subsunción, y de las premisas, una de ellas puede tener carácter de subsumente y otra de identidad, o estar sometidas las tres proposiciones a un proceso jerárquico de subsunción. En la forma subsuntiva se comprenden los argumentos de probabilidad y de analogía. La argumentación condicional implica una relación de condición y proceso. En esta forma, una de las premisas puede tener el carácter de juicio de dependencia, o las dos y también la conclusión. Se emplea esta forma cuando se aplica una condición lógica o causal a casos particulares o a la inferencia de casos nuevos de condiciones previamente dadas. Las formas subsuntivas y condicionales tienen un carácter deductivo y más bien sintético que analítico; pero por su índole jerárquica de preordinación o subordinación se distinguen de las ecuaciones o cadenas de juicios de identidad y de las argumentaciones por relación.

Estas últimas no caracterizan unívocamente la conclusión; es decir, en un solo sentido predicativo. Esta tiene un carácter hipotético múltiple que sucesivamente se va concretando (*per via remotiois*) en una conclusión única posible, bajo la forma de juicio de igualdad, de subsunción o de dependencia. La conclusión así lograda, combinada con una de las premisas, conduce a una for-

ma subsuntiva o condicional, de donde se infiere la otra. Así, pues, la conclusión de una argumentación por relación tiene carácter más general, provisorio e inductivo respecto de sus premisas. Por eso se contrapone esta forma a las dos anteriores, debiendo advertir que la oposición, más que de la forma de los juicios, nace de su contenido y de la forma de su conexión.

**Primera forma. Razonamiento por identidad.**—Es aquella que de dos igualdades dadas infiere una tercera. Puede responder: 1.º, a derivar de dos definiciones dadas una tercera, y 2.º, a derivar una nueva igualdad de otras dos. La primera forma apenas tiene importancia, como no sea procurar más precisión y claridad en los conceptos. Puede degenerar en mera *tautología*. La segunda forma es la que suele emplearse en Algebra cuando las ecuaciones tienen un término común. La posición posible de este término es la que corresponde a las cuatro figuras del silogismo categórico. En aquellas ecuaciones en las cuales el término medio está asociado con otras cantidades que no pueden ser eliminadas se origina una forma de identidad que tiene carácter subsuntivo. En esto se funda el procedimiento de la substitución de cantidades algebraicas.

En esta cadena de juicios idénticos es indiferente la preferencia. A cada una de las formas posibles de ecuación de tres proposiciones que expresan igualdades o valores conceptuales (es decir, conceptos con la misma comprensión y extensión) corresponden otros tantos axiomas derivados del principio de identidad.

**Segunda forma. Razonamiento por subsunción.**—Tiene lugar si subordina un concepto particular a un concepto genérico o si aplica una regla general a un caso

particular. En el primer caso, el razonamiento tiene el valor de una clasificación; en el segundo es paradigmático o ejemplificativo. La técnica taxonómica en ciencias naturales corresponde al primer tipo de razonamiento. Por la observación de un objeto se obtienen caracteres determinados, que corresponden al concepto típico de una clase o grupo, de cuya coincidencia se infiere la subsunción. El término medio es el carácter o grupo de caracteres que aglutinan los objetos particulares en su clase respectiva. Suele ser predicado en la primera premisa, y sujeto, en la segunda. En esta forma puede ocurrir que una de las premisas tenga carácter subsuntivo, y la otra, el de identidad. A veces, una de las premisas se explica por subsunción. La conclusión puede tener dos formas, basándose en el carácter genérico que sirve de término de comparación o considerando como género el término medio.

La forma de conclusión *paradigmática* o ejemplificadora responde a tres cosas: 1.<sup>a</sup>, explicar los fenómenos particulares; 2.<sup>a</sup>, hacer patente una ley con un ejemplo, y 3.<sup>a</sup>, garantizar el valor de una ley aun no suficientemente establecida por los hechos que de ella se derivan. Como dicha ley tiene carácter hipotético, la conclusión sigue la forma del juicio condicional. Obedeciendo al principio de la subsunción en las conclusiones de este género, o se subordina un proceso a su ley o se explica una ley por un proceso. Esta forma silogística se aplica a las ciencias explicativas, así como la anterior (la clasificadora) se aplica a las ciencias de observación. En la Geometría, la Mecánica y la Física encontramos múltiples ocasiones para aplicar este razonamiento, que tiene la ventaja de obtener de leyes dadas normas particulares o leyes es-

peciales por el proceso de la subsunción. Claro está que esta forma de subsunción se conexiona con cadenas de razonamientos de carácter condicional y causal o dados en forma de ecuaciones. A veces una de las premisas tiene que ser especialmente fundamentada como si se tratase de un epiquerema; pero la forma más simple de concluir tiene carácter subsuntivo, pudiendo designarse esta forma silogística como *subsunción sintética*, porque pone de manifiesto un desarrollo sintético de carácter conceptual. Partiendo de una definición, de un axioma o de un teorema ya demostrado, se establece la primera premisa; después sigue la segunda como proposición auxiliar que implica un proceso constructivo y conduce a la conclusión; y como este proceso constructivo suele tener un carácter hipotético, por este motivo suele adoptar la manera de concluir la forma de un razonamiento condicional. La equivalencia de estas formas pone de manifiesto que con toda relación lógica subsuntiva se da conexa otra condicional; pero en esta forma de argumentación tiene carácter secundario, porque sólo aspira a la determinación lógica del término medio.

El silogismo subsuntivo sintético, tiene esta forma general:

M es P

S nos da por un procedimiento sintético X el concepto M;

Luego S es P

En el análisis matemático y en la Mecánica se emplea esta forma de razonamiento. Recuérdese el procedimiento empleado para demostrar el movimiento uniformemente acelerado.

En las ciencias de observación y en las disciplinas em-

píricas, sobre todo en la Técnica, se emplea este procedimiento para ejemplificar una ley o comprobarla con un caso particular. Su esquema es éste:

$$\begin{array}{l} M \text{ es } P \\ S \text{ es } M \\ \text{Luego } S \text{ es } P \end{array}$$

que corresponde a una rigurosa subsunción simple.

Si comparamos la estructura del silogismo *paradigmático* con la del *taxonómico* (o de clasificación), observaremos que en el taxonómico la premisa más general ocupa el segundo lugar, y en el paradigmático, el primero. Coinciden las dos formas en el hecho de que el término medio cambia de lugar en las dos premisas, pero su posición respectiva está en relación inversa en ambas.

En el taxonómico responde a la cuarta figura, y en el paradigmático, a la primera. Coinciden en que en ambos la premisa más general es una ecuación lógica. He aquí los esquemas:

SILOGISMO TAXONÓMICO

$$\begin{array}{l} S < M \\ M = P \end{array}$$


---

Luego  $S < P$

SILOGISMO PARADIGMÁTICO

$$\begin{array}{l} M = P \\ S < P \end{array}$$


---

Luego  $S < P$

Responde esta estructura a la índole especial de cada uno de los dos silogismos y al mayor o menor interés o atención con que colocamos preferentemente en primer plano el hecho o la ley de que se trate.

En el raciocinio de subsunción paradigmático puede ocurrir que una de las premisas tenga carácter particular. Cuando una ley no responda a las exigencias de una fór-

mula general, o cuando existen casos de importancia práctica que exigen ser subsumidos en una norma que se *verifica* la mayor parte de las veces en la experiencia, la premisa mayor adquiere una forma particular. Puede ocurrir también que haya necesidad de aplicar una ley general a un número de casos que no están bien determinados y que sólo pueden determinarse subsumiéndolos con ciertas restricciones dentro de la ley de que se trata. En este caso es particular la premisa menor. La primera de estas formas particulares no es una conclusión subsunta, sino un juicio de carácter problemático, y, por consiguiente, una forma abreviada del juicio problemático. En la segunda forma, la conclusión es subsunta, restrictiva y provisoriamente, hasta que la investigación fija los límites precisos y adecuados de ella.

Tiene significación y valor especial el silogismo paradigmático cuando una de las premisas, y por consiguiente la conclusión, son negativas; pero para que tenga valor esta forma de silogismo y no degenerare en mero artefacto o maquinilla para ergotizar, se hace preciso, en primer lugar, determinar negativamente los límites de una ley por la observación de casos no comprendidos en ella. Así, pues, la subsunción negativa los excluye como excepciones, que en el fondo son casos afirmativamente subsumidos o subsuntos dentro de una ley al respecto presente aun no conocida. Por el contrario, afirmada una ley que no subsume un caso particular, por cualquier circunstancia no podemos concluir negativamente respecto del mismo. Sólo cuando tiene el carácter de ecuación lógica (que en el fondo es enumeración perfecta), puede concluirse legítimamente de un modo negativo para el caso particular. La forma normal del silogismo paradigmático con-

siste en que el juicio o premisa mayor sea una ecuación lógica. En relación con este esquema, son posibles dos formas de conclusión negativa. Tenemos, pues, tres formas además de la general: la particular y dos negativas.

FORMA PARTICULAR	FORMA NEGATIVA
$\begin{array}{c} M = P \\ p S < M \\ \hline p S < P \end{array}$	$\begin{array}{cc} M < \text{no } P & M = P \\ \hline S < M & S < \text{no } M \\ \hline S < \text{no } P & S < \text{no } P \end{array}$

**El silogismo probable.**—Se emplea cuando de la relativa frecuencia de hechos dados en una serie de casos se infiere la mayor o menor probabilidad de su realización en el *porvenir*. Por eso no se aplica a la producción de un fenómeno pasado, más que para explicarlo genéticamente; jamás a fenómenos actuales.

La premisa mayor de este silogismo tiene la forma de proposición disyuntiva, cuya atribución puede tener lugar bajo dos aspectos distintos: 1.º, cuando se consideran los hechos dados como las propias condiciones de manifestación del fenómeno esperado; y 2.º, cuando los hechos dados como pasados son de la misma naturaleza que el que se espera, manifestándose unos y otros bajo las mismas condiciones. Si en estos dos casos no se puede determinar cuantitativamente el grado de verosimilitud, el silogismo tiene el carácter de *probable en general* (probabilidad ordinaria). Puede adoptar estas dos formas:



PRIMERA FORMA

M es con frecuencia, o la mayor parte de las veces  $P_1$ .

S es M.

Luego S es probablemente  $P_1$ .

SEGUNDA FORMA

M es rara vez o con poca frecuencia  $P_1$ .

S es M.

Luego es probable que S no sea  $P_1$ .

Este silogismo, como se ve, tiene el carácter de subsuntivo paradigmático o ejemplificador. De la frecuencia o rareza de la manifestación del predicado se concluye la probabilidad o improbabilidad de su conveniencia al sujeto. La premisa mayor dada como categórica se origina de un juicio disyuntivo en el cual se eliminan todos aquellos casos que carecen de valor para la producción de un hecho. Si se presentan en la premisa mayor varias alternativas para la frecuencia o rareza de un proceso, en este caso han darse también en la conclusión.

El silogismo probable desempeña en la vida y en la ciencia un gran papel, sobre todo para el progreso de ésta en aquellos casos en que la probabilidad no puede tener determinación cuantitativa. En esto se fundaron Kant y Laplace para la explicación del sistema planetario.

En aquellos casos en los cuales es posible una determinación numérica del grado de probabilidad, el silogismo concluye según esta determinación. Como más ade-

lante hemos de insistir sobre ella, por esta razón nos concretaremos aquí a señalar su existencia, haciendo notar que la estructura de este silogismo con premisas probables susceptibles de ser determinadas matemáticamente en su grado de probabilidad, no corresponde a la forma de inferencia *subsuntiva*, sino a la de *identidad* o triple cadena de juicios con el valor de ecuaciones lógicas.

Las formas simbólicas de estos silogismos con grado de probabilidad matemática, serán las siguientes:

$M = n P$	$M = aP_1 + bP_2 + cP_3$
$S = \frac{x}{n} M$	$S = M$
$\text{Luego } S = xP$	$\text{Luego } S = aP_1 + bP_2 + cP_3$

La materia relativa al silogismo probable se completará con el estudio relativo a la probabilidad como valor lógico en la Criteriología.

**El razonamiento analógico.**—Se emplea cuando de concordancias dadas para ciertos objetos o fenómenos, por coincidir en determinadas propiedades o condiciones, se infiere la de otras propiedades o condiciones de los mismos objetos o se transfiere subsuntivamente la comprensión y extensión de un predicado como género a cosas no comprendidas dentro de él. Del concepto de la analogía nos ocupamos ya anteriormente, al hablar de los conceptos o términos, y hemos de insistir al estudiar la inducción. La forma más sencilla de este razonamiento consiste en inferir de un concepto otro a él análogo o semejante, concluyendo de una coincidencia parcial de comprensión a la total. Ejemplo:

La Tierra es un planeta habitado.

Marte es un planeta que tiene muchas semejanzas con la Tierra.

Luego es posible que esté habitado como ella.

A veces la inferencia tiene el carácter de mera suposición o conjetura. Tal ocurriría si se tratase de determinar el carácter contagioso de una enfermedad por la semejanza de caracteres con otra.

No debe confundirse el argumento por analogía con el probable, porque la fuerza del argumento no depende del número de casos o de su probable frecuencia, sino de la relación concreta que establecemos entre un caso generalizado y otro que no lo está aún, basándonos en la semejanza. Basta, pues, un solo caso para establecer la analogía. La legitimidad de este argumento depende de dos condiciones: 1.<sup>a</sup>, de la relación de correspondencia de las semejanzas establecidas con los hechos; 2.<sup>a</sup>, de la posibilidad de que las diferencias entre las cosas análogas no estén en pugna con sus semejanzas. El número mayor o menor de caracteres coincidentes no es tan esencial como su calidad. De esto se deducen dos normas para el silogismo analógico: 1.<sup>a</sup>, sólo tienen valor y significación aquellas semejanzas que están en relación directa con la propiedad inferida; 2.<sup>a</sup>, aquellas cualidades o caracteres que están en oposición con ella anulan el valor del razonamiento.

Por su forma, el argumento analógico es una especie de *silogismo subsuntivo*.

M tiene la propiedad P.

S es igual a M en a, b, c (propiedades).

Luego S tiene (probablemente) la propiedad P.

La diferencia con el juicio de subsunción paradigmático estriba en que el sujeto S no es un caso especial

de M, sino un caso semejante a él. Por eso sólo es más o menos verosímil que la propiedad de P se pueda predicar de S. El término medio M se toma en dos sentidos distintos en cada una de las dos premisas. En realidad, se trata aquí de un silogismo con cuatro términos (dos de ellos interferentes). Esta forma, en su aplicación a la vida ordinaria, se simplifica así:

M es P.

S es M.

Luego S es (probablemente, por conjetura) P.

La premisa menor de un silogismo analógico se descompone en dos juicios. El sujeto A, que comprende los elementos integrantes de la analogía (*a, b, c, d*), tiene por predicado M, primero, y después, S. Así tenemos tres premisas: M es P, M es A, S es A. Pero esta forma analógica es impropia, porque la conexión de los caracteres S y M por A, que es el signo característico de la analogía, desaparece o se borra si de la simple enumeración de los tres juicios se sigue inmediatamente: S es P. Sentido más adecuado tiene la proporción matemática que se expresa en esta forma:  $S : A = M : A$ . En este caso el silogismo se forma con juicios ecuacionales. La conclusión es también una ecuación; pero se hace preciso, no la simple concordancia analógica de S y M con A en las premisas, sino que hay que tener en cuenta también aquellas partes, R y T, por las cuales se diferencian.

Por otra parte, las magnitudes A, R y T pueden ser simples o compuestas, y lo mismo ocurre con las magnitudes S, M, y P. Un silogismo analógico de carácter matemático tiene, según esto, la siguiente forma:

$$\begin{array}{r} M = P \\ S : AR = M : AT \\ \hline S = \frac{R}{T} P. \end{array}$$

Este silogismo, además de la conexión lógica de las premisas, exige operaciones algebraicas que se ponen de manifiesto en una conclusión especial. En la regla de tres nos valemos de esta forma de analogía, y en algunas demostraciones del cálculo analítico y geométrico. Pero la fórmula anterior aparece simplificada así:  $S : R = P : T$ .

En la analogía matemática, la conclusión tiene carácter matemático. Esto se basa en la propia naturaleza de la analogía matemática, que ha de tener en cuenta a la vez los casos favorables y los posibles. No se concluye aquí de cualidades conocidas a las desconocidas, sino de relaciones de magnitud inmediatamente dadas a otras mediatamente dadas.

Sin embargo, tanto por sus condiciones como por su índole, coincide la analogía matemática con la ordinaria. Constituye por sí misma el concepto límite en donde la conclusión pierde su carácter problemático por la forma en que se hace la comparación de magnitudes. La analogía ordinaria tiene carácter cualitativo, y la matemática, cuantitativo. Algunos lógicos la llaman de atribución y de proporción. La fórmula de Bernouille, que los matemáticos llaman inducción de Bernouille, tiende a convertir un silogismo analógico cuantitativo en cualitativo, empeño primeramente intentado por Newton. Tiene el carácter de axioma aritmético, y por eso, más que inducción, es una analogía exacta.

La mayor certeza de la analogía cuantitativa sobre

la cualitativa se funda en la índole de las leyes matemáticas que la regulan. La analogía cualitativa pierde su carácter problemático cuando conexiona por la inferencia hechos que en la realidad están sometidos a un nexo causal; pero en este caso ya la analogía deja de serlo y surge una generalización o raciocinio inductivo.

Vemos, pues, que entre el silogismo inductivo y la analogía no hay límites precisos. Al borrarse por la observación o la experimentación, el silogismo analógico se convierte en subsuntivo paradigmático.

Kepler indujo por analogía con los movimientos de Marte los de los otros planetas. Newton lo confirmó con el empleo de la inducción y la deducción. Si hoy hubiese de descubrirse otro planeta, podríamos calcular *a priori* sus movimientos por medio de un silogismo subsuntivo. Es decir, que en este caso ya no saltamos de un proceso subsumido en una ley conocida a otro extraño a ella, sino que comprobamos por verificación hipotética, que el hecho extraño antes, pero semejante a la ley, entra ahora dentro de su órbita como congénere de su análogo, y la certeza que recibe ya no es participada o reflejada de la verdad de un hecho extraño, sino propia, por la virtud que el mismo hecho tiene en sí para verificar por sí propio la ley que lo regula.

**Razonamiento hipotético y causal.** — El razonamiento hipotético supone como premisa mayor un juicio condicional. El razonamiento causal tiene por premisa mayor un juicio condicional también, en el cual la relación de antecedente a consiguiente es la de causa a efecto, así como en el anterior es de condición a condicionado. Esta forma silogística responde a dos fines: 1.º, aplicar una relación de condicionalidad o causalidad lógica a

un caso particular; 2.º, derivar de un número dado de condiciones lógicas o causales una condición nueva.

Según esto, tiene dos formas legítimas para concluir: una, que aspira a legitimar o verificar una hipótesis, y otra, que aspira a subsumir una condición dada en un grupo de condiciones, o inferir una condición nueva de otras dadas.

**El silogismo hipotético como medio para verificar una hipótesis. El disyuntivo.**—En el silogismo hipotético podemos distinguir tres formas:

*Primera forma.*—Una relación de dependencia condicional entre el antecedente y el consiguiente. Si la condición es *sine qua non*, la hipótesis de la premisa mayor ha de afirmar el antecedente en la menor y el consiguiente en la conclusión. (*Ponens.*) He aquí la forma:

Si A B existe, existe C D.  
A B existe.  
Luego existe C D.

De la afirmación de un consiguiente en la menor no puede inferirse la del antecedente, tratándose de una dependencia meramente condicional.

*Segunda forma.*—Una relación de dependencia causal y única entre el antecedente y el consiguiente tiene esta expresión gráfica en dos formas, porque es legítimo concluir del efecto a la causa y de la causa al efecto:

A) <i>De la causa al efecto.</i>	B) <i>Del efecto a la causa.</i>
Si A B obra se produce C D.	Si A B obra se produce C D.
A B obra.	C D se produce.
Luego se produce C D.	Luego A B obró.

Es decir, que de la afirmación del antecedente causal se sigue la del consiguiente, y de la del efecto, la causa.

*Tercera forma.*—La tercera forma es la negativa, y consiste en negar lo condicionado o el efecto en la menor y la condición o la causa en la conclusión. (*Tollens.*) He aquí el esquema común a ambos:

Si AB existe, existe C D.  
C D no existe.  
Luego AB no existe.

En el silogismo disyuntivo hay que distinguir tres formas: la alternativa, la disyuntiva propiamente dicha y la exclusiva. La forma alternativa tiene lugar cuando se dan como incompatibles con un mismo sujeto dos atributos. He aquí los esquemas:

A es B o C.	A es B o C.
A es B.	A no es B.
Luego no es C.	Luego es C.

Afirmando uno de los predicados alternantes en la menor, se niega el otro en la conclusión, y negando uno de ellos en la menor, se concluye afirmativamente respecto del otro.

Este juicio alternativo puede transformarse en otro condicional, cuya proposición mayor se establece así: Si A es B, no es C (afirmando). Si A no es B, es C (negando).

La forma es *disyuntiva* cuando la posibilidad de más de dos predicados se da para un mismo sujeto, y al mismo tiempo la alternativa de afirmación de uno respecto de los restantes o la negación de los restantes respecto de uno. Estos son los esquemas:

A) PONENDO TOLLENS	B) TOLLENDO PONENS
A es B, C o D.	A es B, C o D.
A es B.	No es C ni D.
Luego no es C ni D.	Luego es B.



De estas dos formas, la más útil en la práctica es la que concluye afirmativamente, siendo de advertir que para que el procedimiento sea rigurosamente lógico hay que aplicar la observación o la experimentación para proceder (*via remotionis*) con los predicados negados.

La forma exclusiva es la propia del silogismo *copulativo*, que es un caso especial del disyuntivo y tiene lugar cuando la disyunción no es perfecta por admitir uno o más medios entre los miembros opuestos dados como incompatibles para un mismo sujeto.

La premisa mayor del silogismo copulativo tiene que ser siempre negativa. De otro modo no puede concluir legítimamente. La menor siempre tiene que afirmar uno de los predicados incompatibles. (*Modus ponendo tollens.*)

**El silogismo condicional subsuntivo.**—En este silogismo, de una condición dada, se deriva otra intermedia, que fundamenta la inferencia. Tiene carácter subsuntivo porque la primera condición comprende la condición segunda, que está, por consiguiente, subordinada a la primera. Si por la observación o experimentación, o la deducción comprobamos la relación de dependencia entre dos o más condiciones, que influyen en la producción de un proceso, también podemos inferir otras que inmediatamente lo determinan, aunque tengan con las primeras una conexión remota. He aquí la fórmula:

Si A B existe, existe M N.  
Si M N existe, existe C D.  
Luego si A B existe, existe C D.

En su forma externa tiene semejanza este silogismo con el taxonómico, pero no se aplica para la jerarquización de conceptos, sino para fundamentar por inferencia unos juicios con otros. Nos servimos de esta forma

cuando queremos sacar las consecuencias inmediatas de una condición dada para derivar de aquéllas nuevos resultados, o también cuando es preciso considerar como verificada una condición establecida por los resultados a que inmediatamente conduce. En el primer caso tiene la inferencia carácter proyectivo, y retrospectivo en el segundo; en el primer caso, de condiciones dadas derivamos otras, que explican un resultado; en el segundo, comprobamos o verificamos una hipótesis por el mismo resultado directamente ofrecido a nuestra observación. En el fondo, este silogismo tiene carácter compuesto y puede convertirse en una cadena de razonamientos de carácter condicional. El consiguiente de la premisa menor es antecedente en la siguiente, y en la conclusión se afirma la conexión del primer antecedente con el consiguiente de la última premisa.

**Razonamiento por relación.**—En este razonamiento no se llega, por comparación de dos conceptos con un término medio, a una conclusión asertórica o apodíctica, con una sola atribución posible por consiguiente, sino, a lo sumo, la legitimidad de la consecuencia sólo autoriza para afirmar que entre dos conceptos dados existe una relación. No se trata, pues, aquí de una relación de identidad o subsunción, sino de una relación indeterminada de dependencia o interdependencia. Por eso la conclusión de este silogismo exige el establecimiento de otros para precisar dicha relación. Tiene este silogismo un doble valor científico: 1.º, sirve para determinar la formación de géneros y especies—y por consiguiente, tiene un valor taxonómico—por la observación de los mismos caracteres permanentes y diferenciales de las cosas; 2.º, sirve para el proceso inductivo con la cooperación de los méto-

dos de concordancia y diferencia. La primera de estas formas prepara el silogismo subsuntivo taxonómico; la segunda, el silogismo subsuntivo paradigmático. Carácter común de ambas formas es la necesidad implicada en la conclusión de varios razonamientos para determinarla y precisar la relación.

**El razonamiento comparativo.**—Tiene dos formas: una positiva y otra negativa. Positivamente se comparan los caracteres comunes de varios objetos o las circunstancias de manifestación de un fenómeno; negativamente se contrastan *dos casos*, en los cuales en uno de ellos se ofrecen unos mismos caracteres o circunstancias y en los otros están ausentes. Al primer procedimiento se le llama razonamiento por *concordancia*, y por *diferencia* al segundo. La forma más sencilla de este silogismo está en que un mismo carácter o circunstancia común se repite siempre para un mismo fenómeno o para cosas de la misma naturaleza. Otras veces hay que apelar a la coincidencia de caracteres múltiples.

He aquí las dos fórmulas para este razonamiento:

A) *Razonamiento por concordancia.*

A tiene los caracteres  $M_1 M_2 M_3$ .  
B tiene los caracteres  $M_1 M_2 M_3$ .  
Luego concuerdan A y B.

B) *Razonamiento por diferencia.*

A tiene los caracteres  $M_1 M_2 M_3$ .  
B no tiene los caracteres  $M_1 M_2 M_3$ .  
Luego A y B son diferentes.

La concordancia en el primer caso no precisa si la relación entre A y B es de identidad, coordinación, subordinación o recíproca.

La seriación de las premisas es indiferente. En la conclusión A y B pueden ser indistintamente sujeto o predicado.

La formación de estos silogismos se apoya en una comparación sistemática de los caracteres de las cosas logrados por observación o experimentación. Tiene este trabajo mental, previo a la formación del raciocinio, carácter analítico, pues por él la actividad mental señala los caracteres y propiedades esenciales de las cosas que sugieren los conceptos para su comparación en el raciocinio.

La atención al repetirse observaciones o experimentos múltiples para casos semejantes, va eliminando aquellos que carecen de significación predicativa esencial. Después procede a una ordenación jerárquica de caracteres, organizándolos con carácter predicativo múltiple para el objeto de que se trata, sin atender, por de pronto, a la conexión causal o mutua relación de ellos. De hecho se trata de establecer un juicio con un sujeto y varios predicados.

Con el raciocinio comparativo pueden conexiarse otros que tienden a precisar y determinar la subsunción de los caracteres atribuidos a un sujeto dentro de su género respectivo. Por consiguiente, cada uno de estos raciocinios sirve para preparar el taxonómico subsuntivo. Así tendremos para ellos este esquema:

El objeto A tiene el carácter M.  
El género X tiene el mismo carácter M.  
Luego A pertenece (probablemente) al género M.

Pero puede ocurrir que, a pesar de la coincidencia de caracteres de X y A, existan otros que los diferencien hasta el punto de no ser posible subsumirlos dentro del

mismo género, siendo necesario dar a M mayor extensión que la presunta. Sólo en el caso de que M sea el *carácter* exclusivo de X se puede formular así el raciocinio:

A ti ne el carácter M.  
M es el género  $x$ .  
Luego A pertenece a  $x$ .

Así, pues, el juicio comparativo conduce, como se ve, a otro subsuntivo taxonómico.

En la forma negativa habremos de concluir así:

A no tiene el carácter M.  
 $x$  tiene el carácter M.  
Luego A no pertenece a  $x$ .

O en esta otra:

A tiene el carácter M.  
 $x$  no tiene el carácter M.  
Luego A no pertenece a  $x$ .

La conclusión no tiene, como en la forma positiva, carácter problemático, sino asertórico o apodíctico, según los casos y la índole de la materia silogística. La conclusión negativa es legítima, y la forma de este silogismo pertenece a la segunda figura. En este silogismo se excluyen de un objeto dado caracteres subsumidos en un género conocido. Por eso el silogismo de *distinción* es el complemento necesario del de *concordancia*. La lógica clásica no prestó atención a estas formas comparativas, sino a las subsuntivas. Los conceptos, más que elaboraciones de la actividad lógica, consistían un sistema estático y cerrado sugerido por la realidad. La labor lógica se cifraba en reconstruirlos subjetivamente.

**El silogismo asociativo o conectivo.**—Tiende a establecer normas, basadas en la simultaneidad o sucesión de los hechos, o de contraste y oposición entre hechos o procesos, que mutuamente se excluyen para la coincidencia simultánea o sucesiva. Pero la coincidencia o exclusión de caracteres puede pensarse también para un objeto dado, bajo una categoría de *espacialidad*. Es decir, que el silogismo asociativo se refiere a la coincidencia o no coincidencia de caracteres en el espacio y en el tiempo. Así, a un proceso dado A corresponde un carácter M, por lo cual necesariamente habrá de corresponderle otro B. La *conexión* simultánea o sucesiva de dos procesos se funda en la conexión de caracteres espaciales o temporales de los mismos. La *exclusión* se basa en el antagonismo de caracteres espacio-temporales. Pero la conexión de procesos es imperfecta si el vínculo que los une es una mera coincidencia en un carácter único. Generalmente se traman o aglutinan dos procesos por múltiples caracteres conexos.

Puede adoptar estas formas:

A) Afirmativa:

A tiene lugar en los casos  $M_1 M_2 M_3$ .  
B tiene lugar en los mismos casos.  
Luego los dos primeros A y B se conexionan.

B) Negativa:

A tiene lugar en los casos  $M_1 M_2 M_3$ .  
B no tiene lugar en los mismos casos.  
Luego entre A y B no hay conexión posible.

La relación predicativa de A y M puede tener carácter subsuntivo o causal.

Si la relación tiene un carácter de dependencia causal, a cada uno de los términos A, B y M hay que referir juicios subordinados, y así el razonamiento toma la forma del silogismo condicional, expresándose la dependencia por las conjunciones *si*, *cuando*, *puesto que*. La fórmula será, pues, esta:

Si M N existe, es A B. Si A B existe, es M N.  
Si M N existe, es C D. Si C D existe, es M N.  
Luego entre A B y C D hay una conexión constante.

En la primera forma se infiere la conexión de resultados por la coincidencia de condiciones, y en la segunda, viceversa.

El silogismo asociativo o afirmativo, y contrastante o negativo, sirven de norma para el razonamiento inductivo, y, por consiguiente, para el establecimiento de leyes generales.

La estructura de estos razonamientos hace que la consecuencia tenga tanta mayor fuerza cuanto más íntima es la conexión asociativa de los conceptos que en las premisas se establecen como referidos a un objeto o a un proceso. Podemos, pues, concluir diciendo: A y B están asociados; A y B están frecuentemente asociados; A y B están sometidos a una relación de dependencia necesaria.

Cabe, pues, concluir problemática, asertórica y apodícticamente. El juicio asociativo tiene un carácter análogo al comparativo, porque trata de subsumir los caracteres asociados en un género común. En lo que respecta a la forma de las premisas, si son categóricas, el juicio asociativo, en la mayor parte de los casos, puede considerarse como una metátesis o conversión del comparativo. Mientras en el último el término medio es predicado,

ocupa en el primero el lugar de sujeto. Así como aquél tiene su paradigma en la segunda figura, éste se corresponde con la tercera. Algunas veces, el término medio ocupa indistintamente el lugar de sujeto y predicado; y esto ocurre principalmente cuando designa caracteres o propiedades de las cosas. La atribución de una propiedad a un objeto no tiene una finalidad meramente taxonómica, sino que posee un valor inductivo para el establecimiento de una regla o ley general. Estos casos exigen tanto la abstracción como la inducción. Lo esencial para el fin de la inducción y para que ésta conserve un riguroso valor lógico, es que el término medio tenga la misma significación concordante en todas las premisas, ocupando en ellas el mismo lugar. Frecuentemente ocurre que el lugar más apropiado para él sea el de sujeto, porque la atención en el proceso inductivo se fija con preferencia en aquellos hechos que se presentan como coincidentes para la observación, mientras que en la elaboración de conceptos por la deducción se tienen en cuenta diferentes objetos, que son el material para subsumirlos en un concepto general, después de establecer éste por abstracción y generalización.

La forma negativa tiene para cada uno distinto valor, en relación con la finalidad respectiva de cada proceso. En el proceso deductivo, concordancia y distinción se corresponden; en el inductivo, los resultados generales de la investigación se fundan preferentemente en las coincidencias, sin que las diferencias sirvan de base segura para afirmar la no conexión entre dos procesos dados.

Si la posición de los miembros que constituyen el silogismo asociativo varía cuando éste se da en forma categórica, más lo hace en los hipotéticos. El término me-



dio y los juicios accesorios que le acompañan ocupan el primer lugar, cuando de condiciones dadas se infiere un resultado; y, por el contrario, se pospone cuando resultados coincidentes fundamentan la conclusión.

En las generalizaciones inductivas se suele dar una forma categórica a los juicios condicionales. Resalta fácilmente la índole de la conexión predicativa en la posibilidad de transformar las premisas categóricas en condicionales.

**Correspondencia del silogismo relativo con el probable y el analógico.**—En el silogismo relativo tendemos a presentar la conclusión en forma más precisa de lo que consienten las premisas; pero el procedimiento no pierde valor; antes por el contrario, se legitima si al lado de la conclusión ponemos el juicio o los juicios problemáticos que sugiere. Tiene valor problemático la conclusión hasta que después de problematizada no se soluciona. Hay también otras dos formas: el silogismo probable y el analógico, que concluyen también problemáticamente. Pero es de observar, como dice Apelt en su *Teoría de la Inducción* (citado por Wumff), que sólo posee valor problemático puro el silogismo probable. Las otras dos formas sólo bajo ciertas condiciones tienen carácter problemático. En el silogismo relativo la conclusión es problemática cuando implica más de una copulación entre sus términos (varios sujetos para un predicado o viceversa). El silogismo probable es un silogismo paradigmático, en el cual el predicado de la premisa mayor, o abarca expresamente diferentes casos posibles, o los indica por un concepto que restringe su generalidad.

El juicio analógico tiene también la forma de un juicio de subsunción paradigmático; pero la premisa menor

no subsume el sujeto en el término medio, sino que establece la semejanza con el mismo, en donde, o sólo se hacen resaltar las semejanzas, o, si se quiere que sea exacta, las semejanzas conjuntamente con las diferencias.

**Razonamientos eslabonados.**—Todos los silogismos simples estudiados pueden organizarse en forma eslabonada, como rosarios de razonamientos o eslabones de una cadena mental (*discurso*). Pero la forma más adecuada para una gradación discursiva es la del raciocinio subsuntivo (la del silogismo categórico).

Este raciocinio se presenta como polisilogismo, prosilogismo o sorites, según detallaremos más adelante. También tienen lugar razonamientos eslabonados en los silogismos relativos. Ya sea que la conclusión agrupe los objetos en un concepto genérico por la coincidencia de caracteres, o que de la uniformidad de manifestación de los procesos infiera leyes o reglas generales, estos razonamientos implican un gran número de premisas, puesto que fundamentan realmente los resultados de la investigación, y tanto más cuanto más numerosos son. He aquí el esquema para la formación de conceptos genéricos:

A	tiene	los	caracteres	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub> .
B	»	»	»	»	»	»
C	»	»	»	»	»	»

Luego A, B y C constituyen un género.

En el proceso de la generalización inductiva, las condiciones que sirven de base no suelen presentarse en forma tan simplificada. Si los casos se repiten sin variación de circunstancias, apenas hay motivo para hacer una inferencia inductiva. Se corre el riesgo de *ab uno disce omnes*. Lo esencial en el procedimiento es que, variando ciertas

circunstancias, subsistan otras, y que sin riesgo lógico alguno puedan eliminarse aquéllas. En esta forma, los términos medios pueden ser sujetos o predicados. Por eso la cadena de razonamientos adopta una de estas dos formas:

$M_1$	se da con	$n_1$	A
$M_1$	»	$n_1$	B
$M_2$	»	$n_2$	A
$M_2$	»	$n_2$	B

Luego entre A y B existe una relación de dependencia.

He aquí otra forma:

$n_1$	A	se da con	$M_1$
$n_1$	B	»	$M_1$
$n_2$	A	»	$M_2$
$n_2$	B	»	$M_2$

Luego entre A y B existe una relación causal.

También puede presentarse en forma encadenada el silogismo inductivo en aquellos casos en que los conceptos sometidos a relación, en la conclusión se ofrecen tramados con otros en las premisas. He aquí la fórmula:

$M_1$	se da con	$n_1$	A
$M_2$	»	$n_2$	A
$M_3$	»	$n_3$	A
$M_1$ $M_2$ y $M_3$ coinciden con el proceso B.			

Luego entre A y B se da una relación.

El proceso inductivo en un encadenamiento silogístico ha de eliminar los factores variables y fijar la significación y el valor de los elementos constantes; y así se simplifica y avalora la relación que puede establecerse entre los términos de la comparación.

**Las formas clásicas de la argumentación no silo-**

**gística.** — Comprenden los silogismos reducidos, los complejos y los compuestos. Se llaman no silogísticas porque no se ofrecen bajo la forma trimembre del silogismo ni están dispuestas del mismo modo; pero, en el fondo, pueden reducirse todas a ella, así como el triángulo es la figura básica y elemental de la Geometría. Tienen cuatro tipos: A), el simplificado; B), el amplificado; C), el encañamiento silogístico, y D), la forma compleja del silogismo disyuntivo y la del hipotético. Combinadas estas formas en el discurso, le dan variedad, armonía y valor estético, dentro del rigor lógico, evitando la monotonía y el fastidio del silogismo. Analicémoslas.

A) *Forma reducida.*—El entimema es la forma reducida (*entimema in mente, silogismus in ore*). Es un silogismo en el cual se omite una de las premisas por clara o sobreentendida. Es un silogismo perfecto en la mente de quien lo enuncia, e imperfecto en su expresión. Consta de una premisa antecedente y una conclusión que hace de consiguiente. En la forma se semeja a una inferencia inmediata. Ejemplo:

*No te corriges.*

*Serás castigado.*

Aquí se suprime la mayor: *El que voluntariamente no se corrige, es castigado.* El que con su pensamiento nos sigue se anticipa a nuestra palabra; someter su atención a la férrea disciplina del silogismo sería cansarle y aburrirle. Por eso las verdades muy obvias basta con insinuárselas. En el silogismo se diluye el exceso de claridad; en el entimema se concentra, ganando en fuerza y evidencia.

Gemid, humanos.  
Todos en él pusisteis vuestras manos.

(LISTA)

Compárese la belleza y la fuerza de estos dos versos entimemáticos con este silogismo:

“Todos los hombres, por haber causado la muerte de Jesús, deben sufrir el mismo dolor.

”Vosotros sois hombres.

”Luego debéis sufrir dolor por haberle crucificado.”

Por su concisión, vivacidad y energía es de uso corriente. Es un gran recurso oratorio. Para Aristóteles, constituye el silogismo del orador. Aristóteles también le da el sentido de silogismo probable. Descartes lo hizo resaltar con su famoso *Cogito ergo sum*. A veces se cifra en una sola proposición (*sentencia entimemática*). He aquí el ejemplo clásico de Aristóteles:

Ἄθλιον ὄργην μή, φύλαττε, θνητὸς ὦ,

«¡Mortal! ¡No guardes un odio inmortal!»

B) *El epiquerema* (1), en latín, *agressio*, es un silogismo en el cual una de las premisas, o las dos, llevan su prueba. Es, pues, un silogismo amplificado, y tiene por objeto fundamentar aquellas premisas dudosas u oscuras, para no entorpecer la marcha del razonamiento. La duda deja en suspenso el ánimo, y esto quita fuerza y eficacia a la adhesión que exige el resultado del discurso. Para organizar sólidamente un proceso ilativo, que ha de arrojar la misma evidencia en todos los miembros del discurso, no debe avanzarse sin afianzar los conceptos que va-

---

(1) ἐπι χειρημα (esfuerzo con la mano) coger las cosas a peso.

cilan. Eso lo exige la ley de la consecuencia. Si para probar cada premisa empleáramos un silogismo (práctica escolástica), con este procedimiento largo, artificial, embarazoso y con el martilleo insubstancial de repeticiones inútiles, lo que se gana en aparatosidad se pierde en fuerza lógica de estructuración. Hay que atar bien los cabos sobre la marcha. A veces, todo un discurso se cifra en un epiquerema. Tal ocurre con la *Oración pro Milone*, de Cicerón.

C) *Polisilogismo, prosilogismo y sorites o gradación.* El polisilogismo es una cadena de silogismos en la cual (sean éstos categóricos o hipotéticos) la conclusión de un silogismo es la premisa mayor del silogismo siguiente. He aquí la forma:

*Forma prosilogística.*

1	2	3	4
A es B	A es C	A es D	A es E
B es C	C es D	D es E	E es F
Luego A es C	Luego A es D	Luego A es E	Luego A es F

El polisilogismo puede tener una forma regresiva. En este caso se llama episilogismo. Ejemplo:

*Forma episilogística.*

1	2	3	4
E es F	D es F	C es F	B es F
D es E	C es D	B es C	A es B
Luego D es F	Luego C es F	Luego B es F	Luego A es F

*Prosilogismo y episilogismo* son denominaciones puramente relativas, pues se refieren a la relación de procedencia y secuencia de silogismos consecutivos en una argumentación eslabonada. Es prosilogismo todo silogismo que aspire a sacar por conclusión la verdad de una pre-

misa que se niega en un silogismo anterior. Se dice que es *prosilogismo* de éste, y éste se considera como *episilogismo* de aquél. El *prosilogismo* es una gradación ascendente, hecha en el sentido de refutar una tesis, a fin de probar, partiendo de un silogismo fundamental refutativo, todas aquellas premisas que en la calificación hecha por el defensor de una tesis, cuya contradictoria prueba el que le refuta, sean negadas. Así se llega, por encadenamiento de silogismos, hasta uno de carácter apodíctico, que no puede menos de admitirse, so pena de negar los principios evidentes. El *episilogismo* tiene carácter regresivo. De cada conclusión que se va haciendo se forma la premisa de un nuevo silogismo de los anteriormente establecidos, hasta que se retrocede al primero, en que se concluye decisivamente la contradictoria de la tesis sustentada.

En el *sorites* o gradación (*cummulatio*) se organizan las proposiciones de tal modo, que se van suprimiendo —para no repetir las— las conclusiones parciales de todos los silogismos, menos el último. Hay, pues, una verdadera gradación de juicios que enlazan dos extremos por varios términos medios. Se puede comparar con una serie de conexiones que establecen la igualdad de dos extremos, por ser iguales a varios medios, con los cuales sucesivamente se comparan, o el término mayor o el menor. Tiene dos formas, como el polisilogismo: *directo* y *regresivo* o *gocleniano*.

*Sorites directo.*

A es B  
B es C  
C es D  
D es E  
E es F

Luego A es F

*Sorites regresivo.*

E es F  
D es E  
C es D  
B es C  
A es B

Luego A es F

En el sorites directo, el predicado de cada proposición es sujeto de la siguiente, menos la última, que lleva como sujeto el de la primera, y como predicado, el de la penúltima. En el sorites regresivo, el sujeto de cada proposición es predicado de la siguiente, menos la última, que lleva por predicado el de la primera, y por sujeto, el de la penúltima.

Para que sea legítimo este argumento es preciso un encadenamiento exacto entre las proposiciones, de suerte que un eslabón falso de la cadena silogística o gradación vicia el resultado, aun cuando todas las demás proposiciones sean verdaderas (*falsum ex quoquunque defectu*). Esta forma de argumentación se emplea bastante en Matemáticas y en Ciencias naturales.

D) *El dilema* (δεις λαμβάνω, coger dos veces) (*bicornuto utrinque constringens*).—Es una forma compleja de silogismo hipotético y disyuntivo. Consta de una mayor disyuntiva, dos o más hipotéticas como menores y dos o más consiguientes de ellas, que han de ser inadmisibles por el adversario y que han de afirmar o negar, respectivamente, los dos miembros de la disyunción. Esta disyunción encierra las hipótesis posibles, que por incompatibilidad y alternativa se refiere a una misma tesis dilemática. Y las proposiciones condicionales, al verificarlas una a una, deben llevar a una conclusión que conduzca al mismo resultado que la tesis propuesta. La táctica de este argumento consiste en señalar todas las posibles salidas o caminos que puedan tomarse para lograr el resultado apetecido por el adversario, cerrándole uno a uno el paso por ellos. Por eso se la constriñe y obliga a entregarse a discreción. Sirva de ejemplo el argumento contra los escépticos:



*Aut scis te nescire, aut nescis;  
Si scis; ergo aliquid scis.  
Si nescis; ergo temerè asseris te nescire.*

Otro ejemplo :

*Si tanto muneri impares.*

*¿Cur tana ambitiosi?*

*Si pares.*

*¿Cur tan negligentes?*

Se emplea más propiamente para la refutación que para la prueba. Sus condiciones son: 1.º La disyunción ha de ser completa, porque de no serlo, el adversario puede escurrirse fácilmente por aquellos caminos no cerrados. 2.º Los consiguientes de las menores condicionales deben ser necesarios, pues de otro modo no servirían de obstáculo al adversario. 3.º Hay que evitar la *retorsión dilemática (antistrephon)*, que consiste en que el contrario, apoyándose en la misma disyuntiva y en las mismas condicionales, saque conclusiones contradictorias al que argumenta dilemáticamente.

La *inducción*, como argumento, no como procedimiento racional, responde a la *mayeútica socrática*. Por una serie de preguntas artificiosamente dispuestas se lleva al adversario, sin que se aperciba, a un resultado que no esperaba o que, desde luego, no acepta sin más ni más. Suele hacerse en forma de *enumeración perfecta*, para concluir colectivamente, de la admisión, una a una de las verdades parciales que se van aceptando por el adversario sin dificultad, y llegar a la verdad de un resultado general, que le sorprendería si de plano se le propusiese la aceptación.

E) Ejemplo. Es una argumentación analógica de carác-

ter indirecto. Conduce a resultados probables. Tiene tres formas: *a pari*, *a fortiori* y *a contrario*. El argumento *a pari* se funda en una relación de semejanza entre el ejemplo propuesto y el objeto o verdad que con él se compara. Ejemplo: Si la rotación terrestre produce el día y la noche, la lunar (*a pari*) producirá los mismos efectos; el argumento *a fortiori* se funda en la más íntima conexión del hecho que se quiere probar con una ley dada, que aquel con el cual se le compara. Ejemplo: si la ciencia no llena el corazón *a fortiori*, menos lo satisfarán las riquezas y los placeres; el argumento *a contrario* se basa en el contraste de los hechos para negar del uno lo que se afirma del otro. Ejemplo: si el hombre que se sacrifica por la patria merece estimación *a contrario*, el que se entrega como traidor merece desprecio. Semejantes al ejemplo son los argumentos *a simile*, *a verosimile*, *a contrario sensu*, *ad oppositis*, *a majori*, *ad minus* y otros que se emplean en la controversia judicial.

F) **Otras formas de argumentación.** — Tienen carácter más bien retórico y gramatical que lógico el argumento *ad hominem*, que es retorsión de un medio probatorio contra aquel que lo presenta (*contra producentem*); el argumento *ad terrorem*, que se dirige al corazón y no a la inteligencia; el *ad verecundiam*, que excita las grandes pasiones y mueve a actos enérgicos, o impone respeto; el *ad ignoratiam* y *ad pusillum animum*, que reprehende la falta de saber o de valor moral; el argumento *ad iudicium*, que apela al buen sentido; el argumento *ad fidem*, que apela a la buena fe; el argumento *ad risum* o *ad invidiam*, que pone en ridículo al adversario y lo hace odioso. Como estos argumentos en sí mismos carecen de valor, hay que emplearlos con reserva y sólo contra el que

importuna o con terquedad porfía en la discusión, contra el audaz o valentón y el que argumenta de mala fe.

**La controversia.**—Los argumentos dialécticos con valor probable se fundan o en inducciones hipotéticas y analógicas o en deducciones de premisas dudosas o en la autoridad. Estas pruebas se prestan a la discusión y se traman en las formas de discusión de la controversia.

Tenemos en primer lugar la *refutación*, que es la contraprueba de una demostración y constituye para la tesis una prueba de carácter apagógico, como la demostración de la tesis significa una refutación indirecta de la tesis contradictoria. Contra los que niegan la posibilidad del movimiento, basta andar. Esta es la refutación directa, que muestra al adversario o que entre su tesis y la nuestra no hay contradicción o que sus premisas son erróneas o que la consecuencia no es legítima o que los resultados que se siguen de la conclusión son falsos.

Se puede argumentar también por reducción *ad absurdum*, variedad del argumento apagógico que consiste en hacer ver que la opinión opuesta es contradictoria e imposible.

El argumento *negativo* niega el valor de la prueba a una tesis contradictoria, u obliga al adversario a presentar otra más eficaz. Tal ocurre con las afirmaciones gratuitas, con los sucesos que no tuvieron causa eficiente o suficiente y pueden negarse, con lo que no siendo absurdo puede existir, con el silencio que guardan ciertos escritores respecto a determinados hechos que necesariamente deberían mencionar y lo callan, etc., etc.

*La réplica* opone al adversario un caso especial que contradice la universalidad de su tesis o hace resaltar el vicio de su conclusión (*vi formae*). El argumento por *retor-*

*sión* se vale de los propios argumentos del adversario y deduce de ellos conclusiones contradictorias con la suya. Se emplea, como vimos, en el dilema.

El argumento por *inversión*, que se vale de la prueba empleada por el adversario y la transforma en argumento para la tesis propia. Dice la Cananea: “No se ha de tomar el pan de los niños para echárselo a los perros.” Responde Jesús: “Sí, señor; porque también los perros comen las migajas que caen de la mesa de sus amos.”

El argumento por *diversión* (*distractio*) deja la defensiva para tomar la ofensiva; se prescinde de la argumentación o de lo que pregunte el adversario y se le pregunta o arguye. Al preguntar los judíos a Jesús en nombre de quién obraba tales prodigios, el Divino Maestro dice: “Juan Bautista ¿era del cielo o de los hombres?” (San Mateo, XXI, 24 y 25).

### § IX.—EL RAZONAMIENTO INDUCTIVO.

**Su concepto.**—El razonamiento inductivo es aquel que nos eleva del conocimiento particular y concreto de las cosas, sus propiedades o caracteres, al conocimiento abstracto y universal de los géneros respectivos o al de las relaciones necesarias entre la naturaleza, como actividad operante de un ser, y los fenómenos que de ella nacen como de su propia causa.

Este razonamiento, que descansa sobre la experiencia, trasciende de ella, porque generaliza o da carácter universal a sus contenidos concretos; establece una estrecha solidaridad del conocimiento para los casos que se dan en las mismas condiciones; y borrando los límites

espaciotemporales dentro de los cuales nuestro saber empírico se elabora, puede predecir la existencia de determinados fenómenos o afirmarla con seguridad respecto de aquellos, que se dan en todo tiempo y en todo lugar dentro de determinadas circunstancias.

El razonamiento inductivo tiene, pues, un carácter científico y económico: científico, porque trasciende de lo concreto y particular (*nulla fluxorum est scientia*), que son los caracteres propios del conocimiento vulgar; y económico, porque, dado el limitado campo de las propias observaciones, toda ley científica que resulte de la inducción es un rótulo o fichero, bajo el cual colocamos una categoría de fenómenos, dados como uniformidades de secuencia, en relación con determinadas actividades o energías naturales, condicionadas y circunstanciadas por casos semejantes o iguales.

El mecanismo del razonamiento inductivo está integrado por tres clases de verdades: 1.<sup>a</sup>, *verdades particulares*, que constituyen el material de toda inferencia inductiva lograda a base de observación o de experiencia; 2.<sup>a</sup>, verdades generales—*leyes*—que son los resultados de la inducción, generalizaciones logradas a base del material inductivo—hechos, fenómenos, procesos—y operadas por riguroso procedimiento lógico; y 3.<sup>a</sup> y última, *los principios universales* de la inducción, de carácter universalísimo y racional, que son el fundamento y la clave del procedimiento inductivo. El primer orden de verdades tiene carácter concreto, singular y contingente; las segundas son hipotéticamente necesarias, y las terceras son absolutamente necesarias.

Estos tres órdenes de verdades corresponden a tres distintas esferas del conocimiento: experiencia, entendi-

miento y razón, como veremos en la Criteriología. La *experiencia* se contenta con saber que las cosas son y cómo son, a lo sumo para qué son; la *ciencia*, al universalizar el conocimiento, lo fundamenta y lo explica demostrativamente, busca el porqué de las cosas. La *filosofía*, basándose en la ciencia y en la experiencia, busca la razón última de las cosas, estableciendo el nexo entre las verdades necesarias y las que son fruto de la mera intuición empírica. El procedimiento inductivo exige, pues, la *observación* empírica de los hechos, la *interpretación* y *generalización* de ellos por el entendimiento y la *fundamentación* última por la razón.

El razonamiento inductivo ha de responder a estas exigencias lógicas: 1.º, no debe contentarse con un corto número de observaciones para llegar a establecer la existencia de una ley; hay que hacer todas las que exija el conocimiento pleno y cabal del asunto, hasta tener la seguridad de dominarlo plenamente; 2.º, deben subsumirse en la ley hechos iguales, procesos, fenómenos o cosas de idéntica naturaleza; 3.º, los hechos, no sólo en sí mismos, sino en su aspecto formal y en las circunstancias de su manifestación, han de ser iguales; 4.º, el propósito inductivo, la cuestión, el problema, el asunto o la tarea, han de ser los verdaderos guías del investigador, que ha de ser sagaz y sutil para seleccionar entre el sinnúmero de los caracteres que presentan las cosas, aquellos que sean conducentes al establecimiento de la ley.

**La inducción y sus formas.**—La inducción es un medio, como dice Stuart Mill, para descubrir y comprobar proposiciones generales. Es una forma específica de la actividad inferente que, garantida de la certeza de uno o varios casos particulares de un fenómeno, la hace

extensiva a todos los casos existentes y posibles, siempre que el fenómeno se dé bajo las mismas circunstancias.

La inducción puede ser aparente o completa y real o incompleta. Aparte de que la denominación de completa que damos a la inducción aparente es una verdadera *contraditio in adjecto*, creemos nosotros con Stuart Mill que esta generalización inductiva no es más que una simplificación de proposiciones particulares, con el mismo predicado, en una equivalente, comprensiva de todos los sujetos, como cuando decimos: Pedro, Juan, Andrés, Santiago, etc., fueron judíos; que puede transformarse en esta otra proposición: Los apóstoles fueron judíos.

Aquí, ni se inventa nada ni nada nuevo se establece. La inducción geométrica toma el mismo carácter, porque tampoco añade nada nuevo al saber inicial: o es una suma de proposiciones particulares, o de proposiciones que están igualmente fundamentadas.

Tampoco la descripción completa es una inducción. Viene a ser un resumen o un extracto de las parciales observaciones que la sugieren. El descubrimiento de la órbita de Marte por Kepler tampoco es una inducción, porque el descubrimiento se redujo a hacer coincidir las distintas posiciones del planeta en su fase evolutiva con los puntos de una elipse, afirmando, por consiguiente, que ésta era su órbita.

A estas formas descriptivas de índole inductiva las denomina Whewell *coligación de hechos*, que dan lugar por la fusión de observaciones a una *concepción general*, siendo como el hilo que junta las cuentas de un rosario, o mejor, como el ánfora que contiene millares de gotas de la misma esencia. La concepción general se obtiene, o por abstracción de casos de la misma índole, o por com-

paración de casos distintos que obedecen en su manifestación a las mismas condiciones. Las concepciones varían y se sustituyen en la mente humana, según varía el caudal de la experiencia y las líneas de perspectiva mental en que el observador se coloca respecto de la naturaleza. Véase, por ejemplo, el cambio de concepción del sistema planetario, desde Tolomeo hasta Copérnico, y el de las de la vida económica, desde Adán Smith hasta Carlos Marx, o las de la Biología, desde la materia prima y forma substancial de Aristóteles hasta la teoría de la evolución de Laplace, Darwin, Spencer y de Vries, o de las *vitaminas* y las *secreciones internas*, los *tropismos*, etc.

Las concepciones generales y el material descriptivo que entrañan sirven de base para la inducción; pero ésta va más allá de ellos por la abstracción, la generalización y la interpretación. Reunir o catalogar hechos, metiéndolos dentro de un marco general, no es desentrañar el significado causal que pueda explicarlos, ni elevar la mente a un horizonte intemporal y ultraespacial, que los universalice, de modo que se hagan hipotéticamente necesarios.

Amalgamar hechos en un conglomerado aparentemente homogéneo no es fundirlos por la abstracción y generalización de modo que resulte uno genéricamente universal, que pueda aplicarse a todos los catalogados y a todos los no catalogados, pero de la misma naturaleza, porque toda inducción es una generalización de la experiencia basada en la abstracción de determinados caracteres de ella.

No basta, para que la inducción tenga carácter científico, que el investigador pretenda casar hechos no contradictorios; pueden no serlo y, sin embargo, estar subsumidos en proposiciones generales distintas, que los hacen verdaderos por distintas razones. No son suficientes la obser-



vación y la generalización. Hay que interrogar a la naturaleza, *interpretándola* de modo que en su respuesta no dé lugar a duda. Es temeridad, hija de la vanidad y la pereza, cerrarse prematuramente los ojos y dejarnos guiar por el ansia espontánea de ir a ciegas, de lo conocido a lo ligero, a lo desconocido y desmesuradamente ansiado, pero sin apetito de trabajo.

La verdadera inducción con valor científico es la mal llamada incompleta, la que de varios casos iguales infiere una ley común que se da como generalización de las observaciones o experiencias verificadas y que subsume todos los casos de la misma naturaleza. Este proceso de la inducción es distinto de la interpretación: proceso intuitivo y abstractivo; y de la aplicación de la ley a casos particulares: proceso deductivo. La inducción supone la interpretación, como ésta la observación y la experimentación. La deducción o aplicación de la ley supone y exige previamente la inducción.

Esta forma de inducción es la más fecunda y útil para la ciencia, la que ampliando el campo de la experiencia hizo aterrizar en él la razón, estrechando la distancia entre lo necesario y absoluto y lo contingente y meramente posible.

**Observación.** — Bajo dos aspectos podemos estudiarla: *a)*, en su aspecto morfológico, como operación intuitiva y empírica que proporciona el material inductivo; y *b)*, como elemento orgánico y generador de la ciencia. En el primer caso pertenece su estudio a la *Morfología*; en el segundo, a la *Sistematología*. Lo mismo decimos de la experimentación, el análisis, la síntesis, la abstracción, la generalización, la determinación, etc.

La observación en su aspecto morfológico es un pro-

ceso de percepción, guiada por la atención y que recae sobre los hechos, fenómenos, procesos o cosas de la naturaleza, para explorar su naturaleza, su causa o su ley. En su aspecto sistemático, la observación es el resultado y contenido o cuerpo de la operación misma.

Los órganos propios, además del entendimiento y la actividad aperceptiva, que actúa analizando, distinguiendo, comparando y sintetizando, abstrayendo y generalizando, son los sentidos, y los instrumentos de precisión, refuerzo, sustitución, registro y amplificación.

Las condiciones previas, además de la tranquilidad de ánimo, tono y tiempo adecuado de la atención, son la salud o buen estado de los sentidos, la buena calidad y funcionamiento de los instrumentos y la habilidad en su manejo, que requiere que en toda observación o experimento se tengan en cuenta los defectos propios del sentido que actúa, las particularidades del funcionamiento de los aparatos y las circunstancias especiales de la observación y del observador.

El *espíritu de observación* se integra por la potencia mental, especializada según las aptitudes, por la fuerza de atención, por la habilidad, por la destreza, la paciencia, la sagacidad, la exactitud, la imparcialidad y la lealtad (*espíritu de objetividad*), agrandadas todas ellas por una consagración austera, honrada y perseverante al trabajo.

Las condiciones de una buena observación son: 1.<sup>a</sup>, ha de ser detallada, procurando catalogarlo todo para que no pase inadvertido el rasgo principal; 2.<sup>a</sup>, la de ser variada, cambiando sus perspectivas para eliminar lo accidental y fortuito; 3.<sup>a</sup>, la de ser *metódica*, articulándola de modo que responda gradualmente a las etapas o elemen-

tos de una cosa o proceso; 4.<sup>a</sup>, ha de ser *imparcial*; 5.<sup>a</sup>, ha de ser *completa*.

Como los procesos o cosas objeto de la observación tienen un valor interpretativo e inductivo desigual, el *inventor* ha de someterlos a una ponderación discretiva y eliminadora, pues, de lo contrario, sumergido en un inextricable laberinto, naufragaría en él. La naturaleza sería para él una esfinge, no una matriz generadora de leyes.

Ya Bacon, el autor del *Novum Organon* (L. II, 22 y siguientes), teniendo esto en cuenta, procuró someterlos a una clasificación, teniendo en cuenta su valor como hechos *privilegiados*. Llega en esta clasificación a veintisiete categorías, como Aristóteles llegó con la de los conceptos a diez: hechos aislados, ausentes, indicativos, etc. Esta clasificación, fundamentada en el valor significativo de los hechos, puede tacharse de arbitraria y de incompleta; pero, si no sirve para inventar, sirve para inventariar, catalogar, distinguir y clasificar los hechos. Para la técnica del trabajo de investigación, cada especialista ha de poseer su catálogo. La lógica ha de contentarse con señalar lo que es común para todos.

En este sentido, los hechos pueden ser: 1.º, *manifestos*, que son aquellos en los cuales la ley se revela en toda su pureza; ejemplo: la ley de relación en los sentimientos consecutivos, la de contraste en los rítmicos, la de herencia en los degenerados, las de asociación en los procesos hipnóticos; 2.º, hechos *ocultos* o clandestinos, en los cuales la ley se presenta latente o velada; ejemplo: la memoria subconsciente, la conciencia subliminar en el sueño, la preliminar en el despertar, la postliminar al dormirse; 3.º, los hechos *colectivos*, que son como un *sintagma* o centro nuclear de un sistema de hechos. En la

conciencia caótica o crepuscular del niño cada sistema de sensaciones constituye una conciencia rudimentaria; la célula tiene virtualmente las funciones del organismo; cada planeta con sus satélites reproduce en miniatura el sistema solar; 4.º, los hechos *cruciales* o cruzados, que cortan el debate entre diversas hipótesis; tal ocurrió con el fenómeno de las interferencias de la luz para decidir entre las dos teorías en pugna (la de la ondulación vibratoria y la de la emisión o de los flúidos), y con el estudio experimental de las percepciones de espacio y tiempo, que cortan el debate entre empiristas y nativistas.

**La experimentación.**—Consiste en someter un fenómeno a condiciones deliberadas y producirle a voluntad para observarle. El investigador ya no se contenta con ser mero espectador del universo; antes de interrogar a la naturaleza la hace producir los hechos. (*Natura parendo vincitur.*) “Los secretos de la naturaleza se manifiestan mejor por el fuego y por el hierro de la experiencia, que en el curso tranquilo de las operaciones ordinarias.” (Bacon.)

Tiene sobre la observación estas ventajas: 1.º, permite repetir y variar a placer el fenómeno; 2.º, permite eliminar o introducir todas las circunstancias que el investigador crea atinentes para la exploración de la causa; 3.º, permite someter o aplicar a nuevos casos las causas ya conocidas para investigar su actuación; 4.º, ahorra tiempo y trabajo en el establecimiento de la ley, convirtiendo el pensamiento paciente y laborioso en explorador valiente y atrevido de la naturaleza. Por eso progresan más rápidamente la física, la química y la mecánica, que la astronomía, la mineralogía y la botánica.

El investigador cuando experimenta puede perseguir

dos fines: 1.º, ir a la deriva para ver lo que resulta: “experimental para ver lo que hay”; 2.º, proceder guiado por una idea rectora, que es el hilo conductor o reóforo de la experiencia, la hipótesis que hay que comprobar: “ver para comprobar una conjetura”. Los exploradores con fortuna pertenecen al primer grupo; los exploradores con talento, al segundo. Este se refiere a la experimentación consciente y reflexiva, cuya técnica exige, como dice Claudio Bernard, la *concepción* de una hipótesis y su *comprobación experimental*. Sus etapas serán: 1.º, la comprobación de un hecho; 2.º, la sugestión de una hipótesis, para el mismo o por el mismo; 3.º, éste se convierte en guía del investigador en sus experiencias; 4.º, las cuales, a su vez, confirman la hipótesis o sugieren otra más eficaz.

Bacon, en su *Novum Organon*, establece las leyes de la experimentación diciendo: “Modus experimentandi præcipue procedit, aut per *variationem* experimenti, aut per *productionem* experimenti, aut per *traslationem* experimenti, aut per *inversionem* experimenti, aut per *compulsionem* experimenti, aut per *applicationem* experimenti, aut per *copulationem* experimenti, aut per *sortes* experimenti.”

La *variación* del experimento se hace de tres maneras: 1.º, practicándolo sobre hechos análogos; 2.º, viendo si causas diferentes pueden producir efectos semejantes; 3.º, introduciendo cambios cuantitativos en un proceso.

La *producción* del experimento consiste en una *repetición* o una *extensión* del mismo a otros procesos.

La *traslación* del experimento consiste en aplicar al arte de investigar los procedimientos de la naturaleza o en un arte los de otro diferente.

La *inversión* del experimento tiene lugar aplicando un mismo procedimiento a hechos opuestos o procedimientos opuestos a un mismo orden de hechos.

La *compulsión* del experimento consiste en desarrollarlo de modo progresivo hasta que desaparezca la propiedad conocida o determinada de un objeto.

La *aplicación* del experimento consiste en aplicar sus resultados a una cosa útil, pues de esta manera el uso frecuente los corrobora o amplía.

La *copulación* consiste en la combinación de procedimientos, que aislados serían inaplicables o inútiles.

El *azar* o la *suerte*, del cual dice Bacon (*Hic experimentandi modus planè irrationabilis est et quasi furiosus*), es querer jugar a la lotería con la naturaleza. Experiencias imprecisas, tentativas sin finalidad, o aspiran a engañar a los demás, o que al vicio capital de la pereza le otorgue la fortuna la gloria de una invención. Como dice Stuart Mill, la naturaleza en cada instante se nos presenta como un *caos* precedido de otro *caos*; para convertirlo en *cosmos* se hace preciso que el investigador enfoque con valentía y seguridad la luz de su mente sobre el campo de los hechos, como faro y brújula a la vez que le guía en su trabajo.

**Interpretación.**—Interpretar un fenómeno consiste en abstraer de él los caracteres esenciales y precisos para universalizarlo en relación con el fin propio de la inducción, que es averiguar su causa, explicar su producción y formular su ley. Consiste en ver, pues, lo universal y permanente de un fenómeno, subsumiéndolo en la especie o género que le pertenece, después de establecerlos o crearlos para determinar la razón de ser propia del mismo,

según las circunstancias que le preceden, acompañan y subsiguen.

Además de la abstracción que actúa en el proceso de la observación o experimentación, contribuyen a la interpretación todas las diferentes operaciones o actos propios de la actividad aperceptiva, preparatorios de un juicio, pero, sobre todo, el análisis y la síntesis. El resultado de la interpretación es una serie de juicios dados como hipótesis posibles para continuar la investigación. En ellos se formula la selección lograda en el trabajo de la observación. Este procedimiento reflexivo y mediato crítico del observador, no es el único. A veces, la interpretación tiene carácter espontáneo *inmediato*, intuitivo. Lo natural es que el entendimiento no *adivine*, sino que construya paso a paso, conjeturando, titubeando, rectificando, comprobando, descansando y, después de interrumpir la tarea, prosiguiendo su marcha hasta llegar al fin.

Este fin es la explicación del fenómeno, el averiguar su causa productora, su causa *eficiente*. La causa de un fenómeno, morfológicamente considerado, es el antecedente esencial del mismo, que justifica su existencia. La causa puede ser *principal* o *instrumental*; ejemplo: la principal es la retina que mira; instrumental, la lente del catalejo. Puede ser también total o única, o parcial o plural (con-causa), según que contribuya total o parcialmente a la producción del efecto, entendiéndose esta producción de carácter cualitativo o intensivo, según la naturaleza del fenómeno.

La causa no debe confundirse con la *condición* ni con la *ocasión*. La condición es aquella circunstancia o antecedente que pone la causa en estado de actuación (ejemplo: el fulminante, para que explote el proyectil). La con-

dición se dice que es *imprescindible* (*sine qua non*) cuando sin ella no se produce el fenómeno, ni puede actuar la causa. (Ejemplo: para que un cuerpo suspendido caiga, hay que cortar el hilo). La *ocasión* es la circunstancia que determina la *oportunidad* de la actuación. (Ejemplo: la última caída degradante y escandalosa que determina en el hombre que aún conserva dignidad el arrepentimiento y la enmienda).

Las reglas de la interpretación son tres: 1.<sup>a</sup> *Posita causa ponitur effectus* (a la causa que obra sigue el efecto). 2.<sup>a</sup> *Ablata causa tollitur effectus* (suprimida la causa, no hay efecto). 3.<sup>a</sup> *Variante causa variatur effectus* (variando la causa, varía el efecto).

Estas reglas están fundadas en el principio de causalidad, o mejor dicho, son su aplicación y desarrollo y constituyen el fundamento de los métodos inductivos.

En estas tres reglas funda Bacon sus famosas tablas, dentro de las cuales aconseja encuadrar todo fenómeno observado. Dichas tablas son: 1.<sup>a</sup>, las de *presencia*, que consisten en agrupar todos los procesos que tienen la misma circunstancia o antecedente necesario y que se supone ser su causa (*método de concordancia*); 2.<sup>a</sup>, las de *ausencia*, que consiste en catalogar hechos de la misma naturaleza en los cuales una misma circunstancia antecedente falta (*método de diferencia*); 3.<sup>a</sup>, las tablas de comparación, que estudian los mismos hechos en cuanto, sometidos a variación gradual, cualitativa o cuantitativa, bien se refieran dichos hechos a un sólo agente o a varios (*método de variaciones concomitantes*). En las primeras tablas se registran, con la presencia del fenómeno, la de aquellos antecedentes constantes del mismo, como circunstancias inseparables de él; en la segunda se anotan los ca-



sos en los que al desaparecer el fenómeno desaparece siempre la misma circunstancia, y en la tercera se anotan los cambios del fenómeno y los correlativos de aquellas circunstancias, que varían gradualmente con él. (Bacón, *Novum Organon*, II, 11, 12 y 13.)

**Los métodos inductivos.**—Estas tablas sirvieron a Stuart Mill para formular sus métodos experimentales, que divide en *simples* y *compuestos*. Son métodos simples el de concordancia, el de diferencia y el de variaciones concomitantes. Son métodos compuestos el de residuos, el conjunto y el mixto.

1.º *El método de concordancia.*—Exige la comparación de casos múltiples para un mismo fenómeno, analizando y determinando aquellas circunstancias que le son comunes e inseparables del mismo. Las circunstancias son antecedentes, concomitantes y consiguientes. Respecto de las circunstancias antecedentes de un fenómeno, hay que advertir que no todas son o implican la razón de ser del mismo. Pueden ser una mera condición suficiente o necesaria. Las circunstancias concomitantes pueden ser efectos simultáneos de una causa común. Las circunstancias consiguientes o posteriores a un fenómeno pueden ser su efecto o lo por ellas condicionado.

Los resultados logrados por este método son simples relaciones de coexistencia o sucesión (leyes empíricas). Por eso, empleado aisladamente es estéril para la exploración de la causa. Los resultados son indudables, pero de poca aplicación práctica mientras no se investigue la causa. Para averiguar la causa por este procedimiento hay que completar la observación con el experimento, considerando hipotéticamente como causas posibles de un fe-

nómeno sus antecedentes constantes, y procediendo (*via remotiois*) a una sucesiva verificación.

La norma del método de concordancia es ésta: *Si al producirse un fenómeno, reiteradas observaciones nos muestran que varían para él todas las circunstancias menos una antecedente, ésa es la causa del mismo.*

2.º *El método de diferencia.*—Consiste en comparar casos en que el fenómeno ocurre con otros análogos en los cuales no ocurre. Hay, por consiguiente, dos series de observaciones, referidas a dos series distintas de casos: en una serie se presenta con el fenómeno un conjunto determinado de circunstancias; en otra falta con el fenómeno una circunstancia antecedente, aun subsistiendo las demás. Esa circunstancia que falta es la causa del fenómeno. Stuart Mill establece para este procedimiento dos axiomas: 1.º, si un antecedente se excluye y cesa el fenómeno, es su causa total o parcial; 2.º, si un consiguiente cesa y falta determinado antecedente, ese consiguiente es el efecto del antecedente suprimido. Se comparan, pues, dos casos: uno en que se da con el fenómeno una circunstancia, y otro en que falta al faltar aquél, aunque se den todas las demás. Esa es la causa.

La norma del método de diferencia se formula así: *Si comparamos dos series de observaciones en una de las cuales se dé siempre un fenómeno y en otra esté ausente el mismo, permaneciendo todas las circunstancias de la primera serie menos una, esta circunstancia, presente en el primer caso y ausente en el segundo, es la causa total o parcial del fenómeno.*

Comparando este método con el anterior, se observa que en la exploración de la causa, el método de concordancia va suprimiendo gradualmente todas las circuns-

tancias menos una, mientras que el de diferencia suprime el fenómeno y observa qué circunstancia falta con él. Eliminar antecedentes o procesos es lo que constituye la trama de la técnica experimental para los dos métodos analizados. El método de concordancia emplea con preferencia la observación y es un preliminar indispensable para la experimentación con el método de diferencia, que, como sabemos, consiste en que los casos observados sólo difieran en una circunstancia. Casos hay en los cuales el método de diferencia no puede emplearse de un modo absoluto, y otros hay que requieren previamente el empleo del método de concordancia. La integración de los dos métodos para una técnica experimental que exija los dos, tiene su expresión en la siguiente norma:

*Si comprobamos que en todos los casos en que un fenómeno ocurre tienen una circunstancia antecedente común, y que al eliminar en otros un proceso, falta con él una circunstancia única, quedando subsistentes las demás, esa circunstancia respectivamente presente y ausente en los dos casos es la causa del fenómeno.*

3.º *Método de variaciones concomitantes.*—Hay que emplearlo siempre que en la técnica experimental sea imposible eliminar un antecedente. Si al variar su intensidad o encontrarla variada, permaneciendo inalterables las demás circunstancias, repercute su variación en el efecto, o viceversa, al variar el efecto varía una circunstancia antecedente únicamente, podemos afirmar que ambos están unidos por una relación causal. La variación concomitante puede afectar a la cantidad, a la disposición o a la relación de la causa o del efecto con otros. Lo esencial en este método es comprobar una repercusión proporcional y correlativa.

La norma de este método es la siguiente: *Si al variar un antecedente varía con él un fenómeno, o viceversa, al variar un fenómeno varía en igual grado un antecedente, ambos están unidos por una relación causal.* Puede darse el caso que ambos fenómenos (antecedente y consiguiente) sean efectos de una causa común. Por esto el método de variaciones concomitantes no determina cuál es la causa. Para despejar la causa considerada como incógnita, hay que proceder como con el método de diferencia, manteniendo inalterables las demás circunstancias. En este caso, si las variaciones del antecedente repercuten en el consiguiente, y si no variando el antecedente no varía el consiguiente, podemos afirmar que aquél es la causa. Otras veces ocurre que la variación del antecedente no repercute en el consiguiente.

El método de variaciones concomitantes puede considerarse como supletorio del de diferencia y como complementario, para precisar el valor cuantitativo o extensivo de una relación causal. Por eso este método tiene especial utilidad para una técnica experimental de carácter *cuantitativo*; es decir, siempre que las variaciones puedan expresarse en números. Pero para poder determinar por este método una relación causal pura, se necesitaría conocer el valor cualitativo absoluto del antecedente y el consiguiente, viendo si al desaparecer o disminuir el uno cesa el otro.

Como hay casos en los cuales un consiguiente no es producto exclusivo de un antecedente, sino que cooperan en él otros a su producción, los cambios ocurrirán de tal suerte que en parte varíen y en parte no, quedando este residuo como inexplicable por el método de variaciones.

Todos los métodos inductivos pueden fallar, teniendo

en cuenta que el campo de nuestras observaciones es limitado, y fuera de él pueden actuar causas para nosotros desconocidas, que neutralicen por completo el efecto de las conocidas; pero, en especial, para el método de variaciones hay otra causa de incertidumbre, y es que las variaciones cuantitativas de una serie son imperceptibles para magnitudes mínimas, y se hacen inconmensurables para magnitudes máximas.

Ciertas fórmulas físicas o químicas sólo se cumplen o verifican dentro del reducido campo de observación que sirvió para instaurarlas, lo cual demuestra que, aunque los resultados sean rigurosamente inductivos, no están dichas fórmulas debidamente fundadas sobre la inducción.

Los ejemplos, para cada uno de estos métodos, pueden tomarse de las ciencias experimentales, principalmente la Física, la Química, la Biología y la Psicología; y mejor aún de la historia o proceso genético de los inventos en cada una de estas ciencias. Stuart Mill, en su Lógica, emplea el método de concordancia para explicar los procesos de envenenamiento, y Alejandro Bain apela al fenómeno de la producción de electricidades contrarias en dos cuerpos adyacentes, cuando se trata de averiguar en qué condiciones un cuerpo electrizado da nacimiento a un estado eléctrico contrario en otro cuerpo adyacente; y se vale de él para la explicación del método de concordancia, del de diferencia (la descarga de la botella de Leyden) y del de variaciones concomitantes (a la carga menor en la máquina eléctrica corresponde menor electricidad inducida, y a la carga mayor, en la botella de Leyden, corresponde más electricidad inducida). Por este método se comprueba, que electricidades del mismo nombre,

que se desarrollan, desaparecen y varían uniformemente, tienen una causa única.

Juan Herschel, en su *Discurso sobre la Filosofía Natural*, citado por Stuart Mill, explica la formación del rocío, primeramente formulada por el doctor Wells, apelando a los tres métodos indicados y completándola con el método deductivo y el de residuos, que ahora analizaremos.

**Métodos compuestos.**—En primer lugar tenemos el de *residuos*, que consiste en segregar de un fenómeno lo que puede ser explicado por causas conocidas, para ver si lo explican enteramente, o si queda un residuo, que exige la exploración de una causa aun desconocida. Este método es una aplicación del de diferencia, en conexión con el de deducción. Las condiciones de su legitimidad descansan en que los antecedentes inferidos sean ciertos y rigurosamente establecidos, y además, en que el factor que quede sin explicar pueda fundamentarse, o por el establecimiento de un antecedente presunto, o por hacer ver que está subsunto en una ley ya conocida. Es el método más eficaz porque da cuenta de los hechos inadvertidos u ocultos por otros efectos.

Su norma es la siguiente: *Elimínese de un fenómeno aquella parte del mismo con antecedentes comprobados y véase si el residuo es efecto de los antecedentes que quedan.*

Este método es útil para ratificar inesperadamente inducciones previas. Así pudo ratificar Laplace que la velocidad del sonido sólo se calcula exactamente teniendo en cuenta las vibraciones caloríficas desarrolladas por las vibraciones sonoras. El excedente de velocidad inexplicable por ellas lo es por el calor desarrollado por su condensación, lo cual está corroborado por el cálculo. Arf-

wedson descubrió la litina al percibir un exceso de peso en la substancia que estudiaba. Gleuber y Thomas, aprovechando lo que otros dejaban, pusieron de manifiesto lo fecundo de este método y el principio de que en la naturaleza nada se pierde ni nada se aniquila. Por eso hay que explorarlo todo, por insignificante que sea. En Astronomía, Adán y Leverrier, no pudiendo explicarse las anomalías observadas en Urano por causas conocidas, supusieron la existencia de otro planeta, calculando su lugar en el cielo y verificando su posición, la de Neptuno. El segundo método de los compuestos es el *conjunto* o complejo, que consiste en el empleo sucesivo de los tres métodos simples. De él se valió Pasteur para la confirmación de su teoría microbiana, en oposición a la de la “generación espontánea”. Brown-Séguard lo aplicó a la explicación de la rigidez cadavérica y de la lentitud de la putrefacción en proporción con la contractilidad muscular en el momento de la muerte.

El método mixto combina la deducción con la observación, y se llama también de comprobación indirecta. Parte de leyes anteriormente conocidas, calcula por deducción un cierto efecto en circunstancias determinadas y comprueba o verifica después si el resultado está conforme o no con la realidad.

El problema, en su aspecto deductivo, puede plantearse de dos maneras: 1.<sup>a</sup>, dada la existencia de una causa, averiguar cuál será su efecto; y 2.<sup>a</sup>, dado un efecto, qué combinación de causas se hace necesaria para producirlo. Hecho el cálculo, se comprueba después por la observación de los hechos si sus resultados se confirman o no.

Consta, pues, de tres partes, como dice Stuart Mill: inducción directa, cálculo o raciocinio deductivo y veri-

ficación. Él lo formula así: “*El problema del método deductivo es encontrar la ley de un efecto, conociendo las leyes de las tendencias, de las que él es el resultado.*” El empleo de este método está justificado en todos aquellos casos en los cuales se hace imposible el empleo de los métodos experimentales. Las matemáticas se hicieron fecundas por este consorcio de la deducción y de la experiencia. La clave de este método está en la verificación, que consiste en realizar experimentalmente la conclusión que la deducción establece. A este método debe la Humanidad sus más grandes descubrimientos, sobre todo en el dominio de la Astronomía, de la Física, y de la Medicina.

Este método se aplica: 1.º, en aquellos casos en los cuales hay varias causas posibles para un mismo efecto. (Ejemplo: Si se trata de investigar la vida, la muerte, el movimiento), y 2.º, en aquellos casos en los cuales un efecto homogéneo se debe a un concurso de causas múltiples: la salud, la enfermedad, los precios, las crisis industriales, etc. Cuando no es suficiente el método de concordancia ni el de concordancia doble, positiva y negativa (uniformidades de presencia o de ausencia), o no es posible el empleo del de diferencia, hay que apelar al método mixto.

En el segundo caso, cuando se trata de determinar la eficiencia respectiva de varias causas que actúan simultáneamente, no bastan la concordia y la diferencia. En estos casos de complicación causal el método mixto de la observación y del razonamiento es el más adecuado.

**Las leyes inductivas. Sus clases.**—Son proposiciones universales, por su sujeto, y de carácter explicativo o conectivo, por su predicado. En ellas se formula una



relación causal generalizada en la experiencia. Estas fórmulas de coincidencia simultánea o sucesiva han de corresponder adecuadamente en su cantidad y calidad a la naturaleza del fenómeno observado. Se puede pecar en la generalización por exceso o por defecto. En el orden comprensivo hay que ajustar la comprensión a aquel rasgo o predicado esencial, con toda precisión logrado en la experiencia y dentro de aquellos límites y restricciones que el objeto observado y sus circunstancias imponen. Las circunstancias de lugar, tiempo, sujeto, relación, ambiente y herencia son fundamentales, sobre todo en Biología, Psicología y Sociología.

La palabra ley, en un sentido finalista o metafísico, expresa la relación necesaria entre la naturaleza de un ser y su modo de obrar (*operari sequitur esse*); también puede expresar la relación de dependencia necesaria entre un fenómeno y su causa, o las relaciones estables y permanentes entre las cosas. Stuart Mill considera las leyes de la naturaleza como uniformidades de coexistencia o sucesión, expresadas en generalizaciones de la experiencia. También puede estimarse como ley toda deducción inferida de leyes naturales y susceptible de verificación experimental.

Hay, por consiguiente, dos clases de leyes: 1.<sup>a</sup>, generalizaciones de la experiencia; 2.<sup>a</sup>, inferencias inductivas que trascienden de la experiencia y generalizan los resultados parciales de la inducción merced a una coligación de inducciones de primer grado. De la formación de leyes parciales se asciende al establecimiento de leyes más universales; y así, la exploración concreta de las leyes de la Naturaleza nos lleva, en universalización ascendente, hacia una ley o algunas leyes universalísimas. Este pro-

ceso ascensional exige un punto de partida o una generalización que tenga la categoría de postulado o de axioma, y cuya verdad sea incontrovertible. Por este procedimiento, entre aquellas leyes que tengan la misma fuerza inductiva se establecerá una estrecha solidaridad, y, en cambio, se irán eliminando gradualmente otras que no estén bien fundadas. Las leyes que son derivadas de otras tienen carácter explicativo para éstas y para los hechos que las establecen.

Su valor, mientras carecen de verificación, es parcialmente hipotético, a no ser que estén rigurosamente inferidas y los hechos no sirvan respecto de ellas más que de comprobación experimental.

Otra clase de leyes son las llamadas empíricas, que son derivadas de la experiencia, pero que no están causalmente fundamentadas, no pudiendo tener como generalizaciones aplicación concreta a un determinado caso de igual categoría, que los que sirven para establecerla. Se ignoran, por consiguiente, los límites exactos de su aplicación y la determinación comprehensiva adecuada de su contenido. Los resultados de la Estadística y de la Climatología y muchos de la Sociología tienen este carácter. Entre las leyes empíricas se observa que unas son efectos diversos de la misma causa, otras son leyes de sucesión entre efectos y causas remotas, que pueden resolverse o engarzarse por eslabones intermediarios, y otras dependen de la coexistencia de varias causas; pero cada uno de los efectos nace de otros precedentes, y los últimos se derivan de una *disposición primordial o fundamental* de causas que actúan congregadas en proporciones definidas. Estas proporciones varían sin cesar, y el aparente desorden con que múltiples actividades obran, obedece a un fondo

de uniformidad latente, por el cual en toda combinación nueva se producen efectos regulares, como en el kaleidoscopio la mezcla caprichosa de colores ofrece una regularidad armoniosa en los efectos.

La certidumbre de una ley empírica varía en función de la simplicidad o complejidad de las causas productoras de los fenómenos que la sugieren. Si es efecto de una causa simple, es tan cierta como su actuación; si nace de la solidaridad de varias causas, la incertidumbre es proporcional a su número y a su combinación posible. La certeza de las leyes empíricas en todo caso está limitada por el tiempo, el lugar y las circunstancias de la observación.

Las leyes empíricas (como uniformidades de coexistencia o sucesión) se obtienen por el método de concordancia, y su valor es proporcional a la posibilidad de resolverse como generalizaciones inductivas, no derivadas, y se aminora a medida que es presumible que sólo dependen de la disposición actuante de determinadas causas. En el primer caso se encuentran las leyes biológicas, y las disposiciones o estructuras geológicas, en el segundo.

Las leyes de causación se consideran como empíricas: 1.º, si entre ellas es posible presumir que exista algún eslabón intermedio; 2.º, si el antecedente es un fenómeno extraordinariamente complejo y sus efectos están, probablemente, compuestos, al menos en parte, de los efectos de sus diversos elementos, pues es un caso excepcional aquel en el cual el efecto total no está integrado por los efectos de sus partes, puesto que la composición de causas es lo más frecuente.

Hay dos especies de leyes empíricas: 1.º, las que se presentan como leyes de causación resolubles en otras; y

2.<sup>a</sup>, las que no se presentan con tal carácter. Estas últimas son las empíricas por antonomasia, porque son las menos generalizables.

**Naturaleza y fin de la inducción.**—La naturaleza de la inducción consiste en ser una forma específica de inferencia y, por consiguiente, del razonamiento, que convierte en ley la propiedad o relación lograda como generalización de la experiencia.

Establecer una ley es el fin propio de la inducción; educir lo abstracto y universal que en ella se predica de los hechos concretos y particulares, es el propio de la interpretación. Universalizar distributivamente los atributos abstractos y universales logrados de casos particulares a todos los casos de la misma naturaleza, es la función propia de la inducción.

La ley, su resultado, por consiguiente, es una fórmula de la generalización o universalización distributiva previamente lograda. Una vez establecida la ley, puede aplicarse a hechos de la misma naturaleza, pero este proceso racional ya tiene carácter deductivo. Todo experimento demostrativo responde a este carácter, es decir, a la comprobación de una ley.

¿Pero cuál es el fundamento lógico de poder pasar de varios casos a todos? (*ab plura, omnes?*).

¿Por qué se ha de establecer una ley basándola en una serie limitada de casos?

A primera vista parece que los resultados de la inferencia trascienden de los datos de la experiencia. En rigor lógico, la única inducción legitimada por la experiencia sería la aristotélica, la completa; pero esa no responde a ninguna finalidad inductiva, porque de la *enumeración perfecta* de todos los casos infiere y establece el pre-

dicado común a ellos en una proposición compleja, que es producto de la superposición de varias simples con el mismo predicado, aunque con distinto sujeto.

Los lógicos de Port-Royal sólo vieron en la inducción baconiana, única fecunda para la ciencia, una forma del sofisma *ab uno dice omnes*; y por eso afirmaron que ella sola no podrá engendrar jamás la ciencia. Esta afirmación sólo es verdadera en el sentido de que la ciencia, como conocimiento cierto y demostrativo, como sistema, necesita la deducción; pero su desarrollo y crecimiento, como ciencia experimental se entiende, se debe a la inducción.

La inducción aristotélica es mera logomaquia, y su desmembración, una paráfrasis descriptiva.

**Valor lógico de la inducción.**—El valor de la inducción está en adivinar con sagacidad y penetración lo universal, lo abstracto, lo hipotéticamente necesario en el maremágnum fluctuante de los hechos observados, singulares y contingentes de suyo. Es un procedimiento fundamentalmente económico para la vida mental, porque atiende más a la *calidad* que al *número* de las observaciones. Pesa los hechos en vez de contarlos. En un hecho tan efímero como la caída de una manzana del árbol que la sustenta ve Newton la ley de la gravitación universal.

Los filósofos de la escuela escocesa (Reid, Dugald-Stewart, Royer Collard) fundamentan la inducción en el hecho de que la naturaleza está sometida a leyes universales y permanentes. Waddington comparte esta teoría; pero Boutroux y el relativismo de Einstein la contradicen al admitir la contingencia de las leyes de la naturaleza. El aserto de que la naturaleza está sometida a leyes constantes y universales está basado, según la es-

cuela escocesa, en un instinto ciego e irresistible, que nos lleva a este asenso. Pero un asenso irracional no puede fundamentar procesos lógicos de carácter racional; y si se afirma que el fundamento se da en la experiencia, se incurre en una petición de principio, porque de la experiencia procede la inducción que establece la ley, pero no el fundamento último de todo proceso de generalización inductiva.

Otros apelan al *finalismo providencialista*; según ellos, el universo es la obra de Dios; todos los seres, como naturalezas, obran *propter finem*; estas operaciones o fenómenos deben obedecer a leyes constantes y universales, que constituyen un plan armónico, en la eficiencia causal y en la trascendencia final. Las cosas tienden hacia aquellos fines previamente dispuestos por Dios. Estas leyes, obedeciendo al principio de finalidad, se nos han de hacer empíricamente cognoscibles, sin temor a que causas de ningún género puedan perturbarlas en su constante manifestación. Esto es llevar las cosas *ab ovo*, y por probar demasiado no prueba nada, porque el fundamento morfológico de la inducción ha de ser un principio de orden inmediatamente explicativo y susceptible de subsumir todas las generalizaciones parciales de la experiencia. Este principio se ha de expresar por una proposición (tácita en toda inducción) que legitime el procedimiento de inferir, de algunos fenómenos, una ley común a todos los de la misma especie.

El problema de la naturaleza de la inducción no es el de predecir lo que podrá venir en lo futuro, sino de interpretar hechos pasados o presentes, con un valor para el pasado, el presente y el porvenir. Tampoco es cosa de averiguar si las leyes formuladas son hipotéticamente ne-

cesarias o contingentes, sino más bien si fenómenos dados expresan por su valor significativo la ley latente en ellos. Es decir, que la naturaleza de la inducción radica en el poder del entendimiento para conocer lo universal y abstracto en lo singular y concreto; en el de formar *conceptos universales*, y distribuirlos lógicamente, por atribución predicativa, a todas las cosas por aquellos conceptos connotadas. La inducción tiene, pues, el carácter de relación de conceptos elaborados por la experiencia en un proceso de síntesis subsuntiva de juicios encadenados por el mismo predicado lógico, y obedeciendo en su relación intrínseca a la ley de identidad, para relaciones constantes.

La coincidencia constante de los fenómenos no puede obedecer al acaso, porque lo que es casual no se repite dos veces seguidas. La probabilidad de que se repita un hecho entre infinitos hechos posibles es igual a cero. Por consiguiente, el caso no explica nada, y, por lo mismo, las relaciones constantes de las cosas o las uniformidades de manifestación de los fenómenos.

Hay necesidad, pues, de explicar la existencia, en el orden natural, por la propia naturaleza de las cosas que obran y en su estabilidad fijan relaciones y producen fenómenos. La ley de los seres es expresión de la actividad intrínseca de su naturaleza. El principio de causalidad natural, por consiguiente, en correspondencia con los de identidad y razón suficiente, es el que verdaderamente fundamenta el amplio sistema de leyes inductivas. Aunque las leyes inductivas tienen un valor universal e hipotéticamente necesario, es contingente su aplicación apodíctica, con carácter de predicción para determinados hechos. Por eso estas leyes de carácter explicativo son indicativas y asertóricas, no imperativas ni categóricas.

Formulan lo que es y no puede menos de ser en determinadas condiciones, pero que puede no ser.

**Inducción y deducción.**—Son dos formas del razonamiento que se complementan; pero el procedimiento es diverso. La actividad aperceptiva, como pensamiento, labora con ambos simultáneamente; pero si en cada caso particular no viéramos lo universal, no induciríamos, y si en cada caso concreto no viéramos la aplicación de una ley, no deduciríamos. En realidad, son dos aspectos de una misma actividad razonadora. Ya Aristóteles, en sus *Primeros Analíticos* (II, 23), dijo que toda adhesión se engendra por el silogismo o por la inducción (Ἀπατα γαρ πιστεύομεν ἢ δια συλλογισμοῦ ἢ διά ἐπαγωγῆς. En el fondo, el proceso inductivo es una metátesis de una cadena de silogismos, que empieza por afirmar el fundamento de la inducción como premisa mayor, la generalización inductiva como premisa menor, y como conclusión negativa, la afirmación de que la generalización establecida no puede obedecer al acaso (primer silogismo); y así sucesivamente, hasta establecer un nexo íntimo entre la naturaleza de un ser, como actividad causal, y los fenómenos que produce, universalizándolos a todos los individuos de la misma especie. Abstraer, universalizar y atribuir la universalidad, como predicado, a un género o a una especie, con carácter universal e hipotéticamente necesario, es el objeto propio de la inducción.

Aristóteles quiso establecer cierto antagonismo entre la inducción y el silogismo (ἡ ἐπαγωγὴ τὸ πᾶν ἀντίκειται τῷ συλλογισμῷ). Alude, indudablemente, a la inducción completa, que tiene valor colectivo y no universal. No conoció otra. La pugna entre ambos la establece en el hecho de que en la inducción sólo se da una enumeración completa



de casos, de todos los casos (*διὰ παντων*); no hay, pues, por consiguiente, comparación, sino subsunción comprensiva de carácter conceptual. En cambio, para el silogismo se necesita un término medio. Si hubiese conocido la inducción incompleta, habría visto que el término medio está en el predicado de la ley formulada inductivamente, en una proposición que, por una parte, se compara con el principio universal—en igualdad de circunstancias, las mismas causas producen los mismos efectos—, y por otra, con los casos observados, que conducen a la formación de la ley. Por eso consideró la enumeración incompleta como un sofisma (*ab uno disce omnes*).

Cuando se trata de una generalización en materia necesaria, y está rigurosamente hecha, no hay sofisma. Además, como en toda inducción o enumeración completa el sujeto colectivo tiene carácter singular, o de *todo concreto* (*totum*), en oposición al universal (*omne*), por esa razón, el procedimiento de la inducción aristotélica no puede engendrar ciencia, porque no hay ciencia más que de lo universal (*Ἡ μὲν ἐπιστήμη καὶ ὁλοῦ καὶ δι' ἀναγκαίῳ*) *Ultimos Analíticos*, II, 33).

El antagonismo que algunos lógicos quieren establecer entre el *Vetus* y el *Novum Organon* está contradicho por el progreso que para las ciencias naturales representa la aplicación de las ciencias matemáticas (deductivas) a la experimentación, sobre todo, a la experimentación química, biológica y psicológica. El campo de las ciencias deductivas se ensancha con los contenidos de la experiencia. Las generalizaciones de la experiencia, en los dominios científicos particulares, nos llevan por un *progresus* trascendente a principios e hipótesis que garantizan el conocimiento y sistematizan la realidad, en una forma, que si

es hipotética, llega a hacerse temática, por el proceso incesante de rectificación que el progreso científico significa, y que lleva consigo el de la Lógica y el de la Metafísica.

### § X.—LA HIPÓTESIS.

**Concepto de la hipótesis.**—Etimológicamente considerada (*ὑποθεσις*), significa suposición (de *subponere*, soportar, suponer). En su aspecto morfológico se nos ofrece como una proposición, que se admite provisionalmente como verdadera para la prueba de otras o para la comprobación de determinados hechos, y también como una concepción intelectual, con base imaginativa, para la comprensión o interpretación de determinados fenómenos.

La hipótesis tiene, pues, un triple carácter: 1.º *Conceptivo* o *interpretativo*, o, mejor dicho, *fictivo*, que sirve de expediente para la mejor comprensión de los enigmas del universo. Tal es la hipótesis de la electricidad positiva y negativa, la de la materia ponderable e imponderable, la de las dos fuerzas atómicas (atracción y repulsión), para la constitución de la materia ponderable, etcétera. Esta hipótesis tiene el carácter de suposición conceptual. 2.º La hipótesis se ofrece como *conjetura*, es decir, como juicio *problemático*, respecto a determinados hechos, pero sin trascendencia o redundancia explicativa. Por tanto, toda hipótesis, como dice Newton, ha de referirse a una *vera causa*. 3.º Como *proposición general provisoria* para explicar determinados hechos o coordinar sintéticamente, en subsunción trascendente, determinadas leyes (hipótesis explicativa, teórica). Esta hipótesis

es la más fecunda y útil para la ciencia. *En este sentido, se dice que es una suposición admitida como verdadera (sin serlo), para explicar determinados hechos o comprobar la ley de determinada causa.* En Matemáticas, la palabra *hipótesis* es el *antecedente* de un juicio condicional, cuyo *consiguiente* es la *tesis*.

La hipótesis, en su proceso inicial, responde al principio de la economía del pensamiento, a su tendencia generalizadora, y vehementemente comprensiva, que huye de la parsimonia laboriosa de la técnica experimental; y por otra parte, no descansa hasta encontrar el nexo causal de determinados hechos o la ley que lo regula.

El investigador, en alas de la imaginación, vuela, rozando los hechos; intuye la posibilidad de sus relaciones ocultas, y en un proceso momentáneo de autosugestión, da como seguro aquello que presta satisfacción por un instante a nuestras dudas o interrogaciones a la naturaleza.

En el progreso del trabajo científico hay siempre un conjunto de verdades dispersas, de hechos sin explicación, que se estrellan contra el espíritu de síntesis comprensiva y generalizadora de los investigadores impacientes por hallar la verdad. La hipótesis es una *anticipación*, como dice Bacon; una cuenta de crédito sin garantía, que el investigador se otorga a sí mismo, para orientar fecundamente su trabajo; y así se convierte en el primer propulsor y el más eficaz del trabajo mismo: “el *primum movens* de todo razonamiento científico” (Claudio Bernard). Tiene la propiedad toda hipótesis de hacer verdaderas las cosas en las cuales se verifica o corrobora, y hacerse por ellas verdadera a sí misma.

Pero cada hipótesis ha de darse en función de los

hechos y para los hechos, manteniendo en prudente equilibrio el espíritu de objetividad, por una parte—que es por antonomasia el espíritu científico—, y la lozana floración imaginativa del espíritu de invención, que si irrumpen de la realidad, como fuerza espiritual liberadora e intuitiva—al sentirse la persona del investigador presa entre las garras de la esfinge—, es para aterrizar de nuevo o sumergirse en sus entrañas, después de hacerlas transparentes a sus ojos desde las alturas de la suposición.

A esto responde el pensamiento de Newton, cuando afirma *hipotesis non fingo*. Hay que desechar, pues, toda floración hipotética, que es lozana, pero que no es fecunda. La hipótesis ha de brotar de los hechos y de la mente del investigador, como la chispa al contacto del eslabón y el pedernal, que permite verlos a ambos: los hechos la sugieren, a los hechos se restituye.

Si es ilusorio querer averiguar, como dice Stuart Mill, la esencia íntima, universal, de un fenómeno, no lo es pretender establecer las condiciones de su manifestación. A esto responden las hipótesis, que para ser científicas exigen, o bien que las causas que se tienen en cuenta sean reales y que lo que se supone sea la ley que las explica, o que, siendo ya las leyes conocidas, la hipótesis se refiera a las causas que obran conforme a ella. Es decir, que o se supone la causa o se supone la ley. La hipótesis que estableció la ley de Newton (la gravitación universal) partía de una causa cierta (*vera causa*): el hecho de la atracción de los planetas. No así la hipótesis de los torbellinos de Descartes.

El empleo de la hipótesis en la ciencia es lo que mejor justifica la íntima conexión del procedimiento inductivo y el deductivo, que mutuamente se integran y comple-

mentan. El mecanismo del método deductivo, aplicado a la ciencia experimental, tiene tres partes: *Inducción, razonamiento y verificación*. La hipótesis da por inferida la conclusión del razonamiento y conviene con la deducción en la necesidad de *verificación*. Así se probó la identidad de la gravedad y de la fuerza central del sistema solar, estableciéndose primero por inducción la fuerza de atracción de la Tierra respecto de la Luna. Cuando la inducción previa del método deductivo no es posible, las generalizaciones de la inducción, que son su premisa mayor, se sustituyen por una suposición o *hipótesis*. En esto se confirma el valor económico, de máxima utilización, que posee para la vida mental. La condición exigida es que tal suposición sea *verificable*, y así se convierte en ley inductiva lo que primeramente fué una de tantas posibilidades. El proceso de la suposición constituye la trama de la técnica de la investigación, que sólo pueden suplir poderosas dotes naturales de imaginación científica creadora. Así formuló Newton la ley de la gravitación universal, basándose en las leyes de Kepler. Pero para que una hipótesis se haga ley es preciso orientar la investigación, no en el sentido de descubrir una causa desconocida, sino de determinar la ley precisa de una causa conocida.

**Valor lógico de la hipótesis.**—El empleo de la hipótesis es natural y legítimo. Es natural, porque responde a una exigencia natural y espontánea de la inteligencia en su ansia de saber; y la ciencia en sí misma, con sus rigurosos métodos, en una etapa dada de su evolución, no siempre puede verificarlo. Es legítimo, porque su significación tiene carácter puramente provisorio e hi-

potético y por su propia índole científica ha de trascender a la verificación.

La historia de las ciencias experimentales y de observación es lo que mejor demuestra su utilidad y su valor para la ciencia. Ya vimos que está a medio camino de la inducción y de la deducción. El mecanismo del proceso inductivo-deductivo es observar, verificar, suponer la causa y controlarla deductivamente. El del proceso deductivo-inductivo es partir de una ley o principio eurístico general que oriente la experiencia, la verifique normativamente y corrobore por subsunción o coordinación la ley o problema general en los casos particulares. El de la hipótesis es observar, suponer algo por la observación sugerido y verificarlo. Suple, pues, a la inducción economizando esfuerzos, y a la deducción, admitiendo como ley o norma general lo que no lo es. Y así se comprueba palpablemente en ella la unidad integral de los procesos de razonamiento, que tienen a la vez un doble carácter inductivo y deductivo, experimental y racional. Pero la utilidad de la hipótesis está limitada y condicionada por la verificación, después de sugerirla o suscitarla, porque de no hacerlo degenera en conjetura o fantaseo, utopía, ucronía, suposición gratuita, etc., que son las aberraciones de la hipótesis, las cuales más estorban que favorecen el trabajo científico.

La hipótesis, sin embargo, no siempre alude a la *vera causa*; puede suponer una causa no demostrada (y no lo es por el mero hecho de concordar con la suposición); y en este caso su utilidad radica en sugerir y normar una investigación, que puede conducir a pruebas fehacientes. La *vera causa* a que alude Newton no se refiere precisamente a que la hipótesis parta de una causa ya conocida,

sino que sea susceptible de serlo por una prueba eficaz. De lo contrario, la suposición se quedaría en mera conjetura. El sentido de su célebre frase *hipótesis non fingo*, se refiere precisamente a eso, a no hacer suposiciones que sean *ab initio*, o se queden en meras conjeturas. La *ficción* y la suposición hipotética son cosas muy distintas. En el hecho de sugerir y normar experiencias nuevas, haciendo avanzar rápidamente la ciencia, está el valor fundamental de la hipótesis. Por aproximaciones sucesivas, removiendo obstáculos, rectificando la comprensión y extensión de la proposición que enuncia la suposición, la hipótesis se transforma en tesis; la suposición, en teoría. El trabajo de la verificación se da siempre en función de un prudente acoplamiento a la realidad.

También es lícito suponer causas que se ignoran; pero la suposición sólo tiene valor científico si por algún medio se comprueba su existencia. Por esta razón no es científica la hipótesis del éter, aunque por ella se expliquen muchos hechos, ni lo son las dos contrapuestas y relativas a la constitución de la materia (la de los electrones y protones y la atómica, o energética y atómica). Lo mismo podemos decir de la hipótesis de la evolución.

Dice Stuart Mill que hacer hipótesis tras hipótesis e ir las rechazando si no responden a una verificación lógica es *pueril*, lo cual no cercena la utilidad que puedan tener para la ciencia, porque el juego de los niños la tiene para su vida, y no todo investigador se halla dotado de espíritu *varonil* y creador para ponerse en *casta copulación* con las cosas, según hermosa frase de Bacon.

El valor lógico de la hipótesis en el dominio de la ciencia experimental responde a estos cuatro fines: 1.º, subsumir el fenómeno en el género o especie a que el investi-

gador supone que pertenece. Es una forma típica de clasificación provisional esta sugestión o sugerencia producida por el hecho observado, que como libro abierto no dice a todos los lectores lo mismo, porque si pocos entienden lo que leen, es menor el número de los que leen entre líneas, injertando en la lectura su personal saber. El analfabeto con entendederas es superior al mentecato con erudición, y hay muchos mentecatos con birrete y borla; 2.º, buscar las leyes conociendo las causas. A esto nos hemos ya referido con las amplificaciones permitidas por la interpretación de la *vera causa* en función de la suposición verificable; 3.º, buscar las causas conociendo las leyes, porque si la ley explica la causa, la causa fundamenta la ley, y este proceso de simplificación conduce a estrechar la solidaridad de los dominios científicos particulares y estructurar más sólida y armónicamente el organismo de la ciencia, y 4.º, a investigar los fines conociendo la función. Así Cuvier, basándose en la correlación de las formas, construye teóricamente el esqueleto de un animal y sienta las bases de la palenteología. En Biología, Psicología y ciencias normativas desempeña un importante papel esta función específica de la hipótesis.

En los susodichos cuatro fines, el valor lógico de la hipótesis se mide por los resultados, que la verificación garantiza como ciertos, probables, posibles o ilusorios (si resisten a toda verificación). Por eso no debe plantearse el problema del valor lógico de la hipótesis sino en el sentido de las condiciones lógicas a que debe responder en general toda hipótesis: como suposición; y concretamente, para cada hipótesis en particular, por su relación con la verificación para el logro de un resultado. No es cierto, por consiguiente, que el valor de la hipótesis sea el



de mera probabilidad. Incurren en este error algunos, como el cardenal Mercier, que lo estiman separando la hipótesis de su verificación, porque la razón de ser e integridad de ella está en implicarla. En este sentido, su valor lógico se mide pragmáticamente por el resultado. Antes de la verificación, toda hipótesis en sí misma ha de ser probable y más adecuadamente verosímil; pero después de ella, la mera probabilidad es esterilidad para la ciencia. Menos admisible es la teoría de los que cifran el valor lógico de la hipótesis (de la hipótesis causal) en su utilidad—buena o mala—para la investigación, afirmando que una hipótesis causal jamás es demostrada (*a priori* esto no puede afirmarse rotundamente), y que en sí misma, ni es verdadera ni falsa. Precisamente, respondemos nosotros, la verdad o falsedad la recibe toda hipótesis de su verificación, aunque por mucho tiempo puede también quedarse a medio camino: ser mera probabilidad.

**Sus clases.**—Ya hemos dicho anteriormente que en el concepto genérico de suposición se comprenden la concepción intelectual, la conjetura y la hipótesis, que responden, respectivamente, a tres procesos lógicos distintos. Las metáforas, los mitos, las concepciones cosmogónicas que cristalizan en el saber vulgar y en el de los niños y pueblos primitivos, son formas de la hipótesis conceptiva, basada en una forma de abstracción y generalización espontánea de los fenómenos naturales. La conjetura es un juicio que expresa la propia opinión sobre una cosa obscura o incierta; pero ya procura fundamentar de algún modo el predicado de la suposición. La hipótesis es—por ser de índole esencialmente verificable si ha de ser científica—un silogismo pragmático, cuya

mayor es la suposición; la verificación, la menor, y la conclusión, el resultado.

A partir de esta división, podemos distinguir dos clases de hipótesis, según el proceso de trascendencia que las origina; en este sentido pueden ser empíricas (*trascendencia imaginaria*) y racionales (*trascendencia racional*), cuyos procesos mentales, de carácter aperceptivo, se dan por sabidos, como estudiados en Psicología. Así, pues, las hipótesis del primer grado de trascendencia serán verificables, y no verificables (que tienen la índole de sistematizaciones o conceptos límites de la experiencia, como las ideas de *substancia* y *noúmeno*), las del segundo. El ser verificable o no verificable una hipótesis depende de la esfera de trascendencia en que se elabora. El hecho de que tarde más o menos tiempo en verificarse no implica su repugnancia intrínseca a la verificación. Si una hipótesis empírica no lo es hoy, puede serlo mañana; hay que ver más bien si por su naturaleza puede serlo o no, para que lo sea alguna vez o no pueda serlo nunca.

**Sus condiciones y reglas.**—Las condiciones lógicas de la hipótesis son tres: 1.<sup>a</sup>, no debe contradecir la razón; 2.<sup>a</sup>, no debe contradecir a la experiencia y a las leyes por la experiencia establecidas, y 3.<sup>a</sup>, ha de ser verificable.

La determinación de la *causa*, en orden a la verificación, exige que la causa sea verdadera. No debe suponerse, por consiguiente, una causa no existente, sino la relación posible entre una causa cierta (*vera causa*) y un fenómeno. Si la hipótesis se refiere a considerar determinado antecedente de un fenómeno como causa, no basta que en la verificación concuerde la suposición con el fenómeno, sino que se exige, además, que la causa supues-

ta sea de antemano conocida y que esté averiguado el hecho de su influencia sobre el efecto. El *quantum* y el *quale* de la influencia es el único margen de libertad que queda a una suposición verificable. Ya vimos antes el valor y utilidad que pueden tener para la conciencia las suposiciones de causas no conocidas, y cuándo es lícito apelar a las desconocidas.

Las normas lógicas fundamentales se derivan de sus condiciones. Estas serán, por consiguiente: 1.<sup>a</sup> Ha de ser verosímil como posibilidad atributiva. Por consiguiente, una suposición que repugne a los principios de la razón y a las exigencias de la experiencia debe desecharse. 2.<sup>a</sup> Se ha de fundar en un hecho de significación suficiente para sugerirle y ha de buscar: *a*), la causa verdadera del mismo, conociendo su ley, o determinar por él la naturaleza esencial de una cosa (género, especie), o el fin a que responde (*vera causa*—formal eficiente y final—); y *b*), o la ley explicativa del hecho que la sugiere, conociendo la causa verdadera; *c*) No ha de contradecir a ninguna experiencia ni a ninguna ley por ella rigurosamente establecida.

Las cualidades de una buena hipótesis son las siguientes: 1.<sup>a</sup>, la *simplicidad* de su concepción y la de los medios de verificación, porque es norma directriz de la experiencia; 2.<sup>a</sup>, la *fecundidad* y *oportunidad* en el cálculo de las experiencias posibles, capaces de conducir a un resultado, y 3.<sup>a</sup>, la facilidad para explicar los hechos en los cuales se corrobora o verifica. En resumen: *simplicidad*, *fecundidad* y *facilidad* son las cualidades de una buena hipótesis. Cuando la hipótesis responde a estas exigencias, es rasgo distintivo de la originalidad, de la fuerza creadora del genio. Esas condiciones las llena la ley de la gravitación universal. Cuando a Newton se le preguntó

cómo la había descubierto, contestó: “Pensando siempre en ella”; lo cual demuestra que en cierto modo todo pensamiento valiente es hijo de la paciencia y de la laboriosidad, que si no forjan el genio creador, lo revelan y hacen eficiente.

**La analogía.**—Es una relación entre dos cosas, basada en la semejanza de ciertos caracteres. Nos ayuda a explorar lo desconocido por lo conocido.

Se distingue de la inducción por varios caracteres: 1.º, la inducción supone para su generalización casos iguales; la analogía se contenta con ciertas semejanzas; 2.º, la inducción procede del individuo a la especie, del hecho a su causa o a su ley (generalización); la analogía subsume un caso o un objeto dentro de una clase o género preestablecidos y aplica a un fenómeno una ley ya conocida, que, sin embargo, no puede predicarse distributivamente del mismo, y 3.º, la inducción establece dentro de los límites de la ley una relación permanente comprensivo-extensiva, que se distribuye entre todos los casos existentes y posibles de la misma naturaleza, los cuales a su vez sirven para formularla; la analogía traspasa los límites rigurosamente lógicos de tal atribución, extendiéndola a casos semejantes.

**Sus clases.**—La analogía es de dos clases: de proporción y de atribución. La analogía de proporción o de semejanza propiamente dicha, es aquella que de una relación parcial entre dos fenómenos infiere una total. Sabiendo que dos fenómenos se ofrecen a la experiencia, coincidiendo parcialmente en determinados caracteres, presumimos que coincidirán también en aquellos elementos que no se revelan en la experiencia. Así se dice que el instinto es al animal lo que la inteligencia es al hombre

y la fuerza de gravedad a la piedra. Esta forma de analogía recibe también el nombre de *inducción analógica*.

La analogía de *atribución* o racional asimila el principio con lo que de él se deriva. En ella se funda la *metonimia*, así como la *metáfora* se funda en la semejanza.

La primera forma de analogía o de proporción se ofrece en varios casos: 1.º Si de la semejanza de los efectos se infiere la de las causas. Por ejemplo: de la semejanza que ofrecen los utensilios de la edad neolítica o paleolítica con otros actuales o de la edad de hierro, se concluye que son instrumentos hechos por el hombre para fines semejantes. Por el contrario, de la semejanza de las causas se infiere la de los efectos. Ejemplo: si las estrellas fijas son semejantes al sol, serán también centros de un sistema sideral. 2.º Si de la semejanza entre los medios se infiere la de los fines o viceversa. Ejemplos: si en un fósil se encuentran dientes caninos, inferimos que era carnívoro (de los medios a los fines); si estamos ciertos que un animal es carnívoro, inferimos que debe poseer arco cigomático desarrollado, agilidad para el salto y garras para sujetar la presa. 3.º Si se infiere de una semejanza entre accidentes la de dos substancias o viceversa. Ejemplo: el ala, la aleta, la pezuña, la garra y la mano constituyen en los animales y en el hombre un mismo elemento estructural o ematómico para desempeñar una respectiva función específica; el cráneo es a la masa encefálica lo que la espina dorsal a la medula; luego es la última vértebra desarrollada; y 4.º Si se pasa de una semejanza entre caracteres accesorios a la de la naturaleza de los fenómenos y viceversa. Así ocurre cuando se afirma que el calor y la luz son de la misma naturaleza, porque las leyes relativas a su intensidad, reflexión y propaga-

ción son semejantes. Del segundo caso puede servir de ejemplo el hecho de la semejanza entre el éter y la materia en estado gaseoso, para inferir la posibilidad de que sea ponderable.

La analogía de atribución puede tener lugar: 1.º, si de la perfección del efecto inferimos la de su causa. Ejemplo: *Coeli enarrant gloriam Dei*; 2.º, si se concibe el fin por los medios. Ejemplo: *Bienaventurados los limpios de corazón, porque ellos verán a Dios*, y 3.º, si se infiere la naturaleza o substancia de un ser por sus actos. En el análisis de ellos se funda la demostración de la simplicidad, inmaterialidad, espiritualidad e inmortalidad del alma. La acefalia o pensamiento directivo de un ejército se revela en su estrategia y en su táctica.

La primera forma de analogía encaja perfectamente en la trascendencia imaginaria. La segunda responde a la inducción de carácter metafísico o trascendencia racional. Tiene carácter transcendental, porque traspasa el campo de la experiencia para entrar en la esfera de lo absoluto, necesario, intemporal y ultraespacial.

**Valor lógico y fundamento de la analogía.**—El valor lógico de la analogía varía según la naturaleza de la semejanza de los casos. Tratándose de casos subsumidos dentro del mismo género si la propiedad que por traslación se predica es esencial a dicho género, la analogía es rigurosa, la semejanza se confunde con la identidad. En este caso el concepto se predica en toda su comprensión para los casos que se ofrecen como semejantes; mejor dicho, se distribuye *unívocamente*. La analogía de identidad es un caso de subsunción, y, por consiguiente, una aplicación de la deducción, porque las semejanzas que se determinan o agregan a uno de los términos están previa-

mente generalizadas o se dan tácitamente dentro de la generalización, que sirve de base a la deducción. El mecanismo de esta forma de analogía consiste en pasar de un caso a otro caso, estando ambos subordinados al mismo género. Trátase, por consiguiente, de una doble subsunción de dos conceptos iguales referentes a dos casos iguales. Si las cosas comparadas no son del mismo género, la propiedad que se transfiere pierde en precisión, porque no conviene a ambas del mismo modo, no se predica de ambas en el mismo sentido. En un caso tiene un sentido propio y en otro figurado o metafórico. La analogía dada en estas condiciones ya pasa de un género a otro distinto: transforma la identidad en equivalencia. Al considerar el instinto animal como una especie de inteligencia, el concepto de inteligencia tiene, aplicado al hombre, un sentido propio, y aplicado al animal, un sentido figurado o metafórico. La relación de unívoca se ha convertido en *análoga* propiamente dicha.

Puede también darse el caso que ignoremos si los términos que se comparan son del mismo género y si las semejanzas en que nos basamos implican las que tratamos de inferir. Tal es la función propia de la *analogía inductiva*. De ella nacen hipótesis y conjeturas que hay que verificar por la experiencia, el cálculo y las consecuencias a que conduzcan. Por este motivo esta forma de analogía es la más fecunda, porque facilita la aplicación de métodos inductivos, valoriza las experiencias y las encauza hacia resultados útiles y lógicos, convirtiéndose, por lo tanto, en mensajera de una rigurosa inducción científica.

Si el trabajo experimental comienza por esta índole de analogías, no debe detenerse en ellas.

En la analogía de atribución, aquella en la que unos de los términos trasciende del otro, sin que puedan subsumirse en el mismo género, ni siquiera en el mismo orden o esfera del conocimiento, hay fundamento lógico para proceder así basándonos en los principios generales del razonamiento inductivo (razón suficiente, semejanza en vez de identidad y causalidad). Por esta forma de atribución analógica establecemos una relación de semejanza entre las causas y los efectos, la substancia y los accidentes, los fines y los medios, etc. Hay que advertir, sin embargo, que al relacionar dos esferas distintas de conocimiento, el contenido de la relación analógica y de la atribución conceptual que implica, se cambia por completo. La perfección de la causa es superior (*essentialiter, virtualiter et eminenter*) a la del efecto.

La esfera de la experiencia y de la razón, la fenomenal y la noumenal, que diría Kant, no son susceptibles de una común medida; son inconmensurables, como el tiempo y la eternidad, el espacio y la extensión infinita, el ser contingente y el ser necesario. La concepción de la *primera causa* como eficiente, formal, final y ejemplar, la verificamos (*via remotonis*) en unos casos depurando y sublimando en otros los elementos comprensivos de la realidad finita y limitada. Así, en el fondo, tal concepción es fundamentalmente negativa y analógica, más que positiva y cabal, porque, tratándose del *Ens realissimum*, sólo por intuición puede parcialmente comprenderse. El *ver* a Dios es fruto de la bienaventuranza, no recurso lógico.

El valor lógico de la analogía varía en función de la cantidad y calidad de las semejanzas establecidas entre los casos comparados. A medida que crecen en número y



valor las semejanzas, crece el valor de la analogía. A medida que se acentúan las diferencias, decrece. Así, pues, el valor lógico de la analogía es la probabilidad que oscila entre el límite máximo de la certeza y el mínimo de la improbabilidad. Qué cosa sea la probabilidad, ya después lo veremos. El conflicto de analogías se origina cuando las semejanzas están contrarrestadas por las diferencias. La analogía adquiere el máximo valor si las semejanzas son muy considerables, insignificantes las diferencias y muy grande y profundo nuestro conocimiento del asunto. En este caso, el razonamiento analógico puede aproximarse a una inducción rigurosa en valor lógico, sin alcanzarla, porque no es lo mismo extender una ley a casos semejantes que aplicarla subsuntivamente a los mismos casos. Pero toda analogía, por muy débil que sea, tiene el inestimable valor de sugerir experiencias, observaciones, generalizaciones e hipótesis que encaminan al investigador hacia la rigurosa inducción científica.

El fundamento de la analogía descansa en la *tendencia natural y espontánea* del entendimiento a relacionar y asimilar lo conocido con lo desconocido, basándose en los procesos psíquicos de la abstracción, generalización y asociación de ideas. Aquello que mejor conocemos, o que más se adapta a nuestra constitución mental, o a nuestros hábitos de trabajo intelectual, o a la índole de nuestra profesión, es lo que nos sirve de base para generalizar y establecer semejanzas dentro del campo de nuestra personal experiencia.

En el dominio del arte y con predominio marcado de la imaginación es en donde la actividad aperceptiva establece semejanzas basadas en las leyes de asociación. La *comparación*, la *metáfora*, el *mito*, la *metamorfosis*, la

*alegoría, el símbolo, el apólogo, el ejemplo y la parábola,* responden a esa tendencia natural de la imaginación creadora, que concibe, a base del material dado, formas artísticas originales y tipos cuyo valor real supera a las de los seres que se dan en la experiencia, porque trascienden de ella y la enriquecen.

El método comparativo a base de la analogía agrandó el campo de la investigación científica, sobre todo en el dominio de las ciencias biológicas, psicológicas y sociales.

Por ser, en cierto modo, el hombre la medida de todo, según reza el aforismo de Protágoras, por la analogía sabemos de los demás seres vivos aquello que por intuición nos revela de nosotros la propia experiencia. Tal ocurre con las ideas de ser, causa, substancia, fenómeno, identidad, distinción, tiempo, espacio, resistencia, movimiento, luz, calor, sonido, y con los principios y axiomas lógicos de la razón y la experiencia. Somos como un pequeño universo, con nuestra alma y con nuestro cuerpo, y nuestra vida intelectual se convierte en centro de gravedad para su comprensión.

— El mundo es para nosotros una nueva creación espiritual, hecha a imagen y semejanza de nosotros mismos. La ciencia, por mucho que se impersonalice y objective, tiende a hacerse *antropocéntrica*.

**La probabilidad y sus formas.**—Los conceptos de probabilidad e improbabilidad se establecen en función de tres conceptos límites: imposibilidad, mera posibilidad y existencia. De la mera posibilidad a la existencia se establece una línea cuyos puntos se aproximan incesantemente a ella.

La existencia real coincide con el grado máximo de posibilidad. Entre las múltiples causas posibles de un he-

cho es más probable aquella que los métodos inductivos nos ofrecen como más eficaz para su producción. En la mera posibilidad se problematiza la conexión entre un fenómeno y la causa incógnita. En la probabilidad se concreta el grado de su aproximación a la verdad; es decir, de la eficiencia de la existencia.

De la mera posibilidad a la imposibilidad hay una progresión creciente de improbabilidades, cuyas leyes se dan en relación inversa de las de la probabilidad.

La probabilidad, por consiguiente, podemos considerarla como aquella forma concreta de posibilidad, determinada por las condiciones y circunstancias favorables a su existencia.

La probabilidad recae sobre cosas contingentes; es decir, sobre cosas fortuitas, debidas al acaso, o mejor dicho, a causas desconocidas. Así como la conexión causal se expresa en uniformidades de coexistencia y sucesión, la conexión fortuita se expresa en pluriformidades de ambos órdenes también. Entre ellas, la probabilidad excogita aquellas conexiones causales de carácter plural que tienen más eficacia y validez. También se aplica la probabilidad a cosas que están por venir y que se supone que resultan de una ley o de un conjunto de leyes que actúan simultáneamente, pero de un modo confuso aún para nosotros, por no haber podido determinarlas por inducción, ni por analogía siquiera.

El fundamento de una probabilidad dada, que siempre ha de referirse a casos particulares, sin que por eso pueda especificar la de uno determinado, descansa en la experiencia de su manifestación anterior escrupulosamente registrada. “El futuro, decimos, se asemeja al pa-

sado.” Los fenómenos de la misma especie, dentro del mismo concierto de circunstancias, tienden a repetirse.

El mecanismo de toda probabilidad consiste en discernir: 1.º, todas las posibilidades de manifestación de un hecho, y, por consiguiente, todas las causas capaces de producirlo; 2.º, todas las posibilidades favorables a la manifestación del hecho. Del equilibrio o desequilibrio de lo posible con lo favorable surge el grado concreto de probabilidad en su aspecto objetivo; así como *subjetivamente* considerada se cifra en una opinión subjetiva probable, en una previsión o predicación favorable, en una conjetura.

Las formas de probabilidad son dos: moral y física, que algunos llaman también matemática. Algunos, como Balmes, admiten la metafísica, a la cual conviene mejor el concepto de matemática, y que más se refiere a la improbabilidad que a la probabilidad.

La probabilidad moral es una forma de probabilidad objetiva, y consiste en “la razón de creer o no creer en la aparición de un acontecimiento futuro o en su existencia, si acaeció ya”. La probabilidad moral no puede ser igual para todos, porque el juicio concreto o conjetura que cada cual pueda hacer respecto a la aparición de determinado fenómeno y su probabilidad, depende de la extensión y profundidad de sus conocimientos sobre el asunto.

La otra forma de probabilidad es la matemática, que se define diciendo que es la relación del número de casos favorables a los posibles para la producción de determinado fenómeno. Llámase *casualidad* o *probabilidad pura* la combinación múltiple de causas capaces de producir fenómenos distintos, de los cuales uno solo se produce

necesariamente al ser puestas todas en juego. Esta es, propiamente hablando, la probabilidad física, cuya expresión gráfica se hace por una razón aritmética. Son favorables aquellas probabilidades que afectan a la producción de un hecho determinado. Si sabemos que en determinado lugar llueve tres días por semana, la probabilidad de que llueva en un día determinado tendrá esta expresión:  $\frac{3}{7}$ . Tres expresará las probabilidades favorables a que llueva; cuatro, las desfavorables. Puede darse el caso que las posibilidades favorables y desfavorables sean iguales. La probabilidad matemática es una fracción, cuyo numerador expresa el número de casos favorables, y el denominador, el de todos los casos posibles. Se diferencia de la anterior en que tiene carácter explicativo, y aplicada a ella la fundamenta; así como la primera es intuitiva y se refiere al curso ordinario de los hechos de la vida humana en relación con la naturaleza propia de los seres libres.

La probabilidad matemática oscila entre la certeza absoluta, la duda absoluta y la improbabilidad absoluta. Hay certeza absoluta cuando el número de casos favorables es igual al de los posibles:  $\frac{1}{1}$ ; hay improbabilidad absoluta cuando el número de casos favorables es igual a cero y el de casos posibles es un número determinado:  $\frac{0}{x}$ ; hay duda absoluta cuando la probabilidad e improbabilidad se equilibran:  $\frac{1}{2}$ . El límite mínimo de la probabilidad es la duda absoluta, y el máximo, la certeza absoluta.

Un acontecimiento puede ser *simple* o *compuesto*, puede obedecer a una causa o a múltiples y éstas ser inde-

pendientes o dependientes unas de otras, siendo cada una de ellas suficiente para producirlo.

Veamos ahora los principios en que se funda la probabilidad *simple, compuesta y total*:

*Primer principio.*—La probabilidad de un fenómeno simple se expresa por la razón o relación del número de casos favorables a la totalidad de casos supuestos igualmente posibles.

*Segundo principio.*—La probabilidad de un fenómeno compuesto de varios simples, simultáneos o sucesivos, que se originan por causas independientes, es igual al producto de las probabilidades simples de los fenómenos aisladamente considerados.

Tratándose de la probabilidad de un fenómeno compuesto de varios *simples*, mutuamente dependientes, este caso es semejante al de la extracción sucesiva de varias bolas blancas de un mismo bombo, en el supuesto de que las que se sacan una vez no vuelvan a entrar.

*Tercer principio.*—Si dos fenómenos simples se enlazan entre sí de tal suerte que la hipótesis de la realización del primero influye sobre la probabilidad de la producción del segundo, la probabilidad del fenómeno compuesto se obtiene multiplicando la probabilidad del primero por la del segundo considerado en la hipótesis de la realización de aquél.

*Cuarto principio.*—Se refiere a la probabilidad total. Cuando un fenómeno puede ser realizado por muchas causas independientes entre sí, su probabilidad total es igual a la suma de probabilidades de la acción de cada una de sus causas consideradas aisladamente.

El valor lógico de las consecuencias deducidas del

cálculo de probabilidades depende del de los datos a los cuales se aplican. Si son ciertos, lo serán aquéllas.

**La estadística.**—Es el recuento detallado y la anotación minuciosa de todas las circunstancias con cuyo concurso se manifiesta y repite un fenómeno. Procura agrupar los resultados de las observaciones que sobre él recaen y compararlos entre sí; tal es su objeto.

Cuando ni la inducción ni la analogía son aplicables a la explicación o interpretación de la naturaleza de un fenómeno, por ser éste complejo, múltiples las circunstancias antecedentes, concomitantes y consiguientes a su manifestación, siendo imposible, por lo tanto, en el estado actual de nuestros conocimientos, determinar su ley propia, tenemos que contentarnos con inventariar los fenómenos, anotar su relativa frecuencia y enumerar sus coincidencias, esperando poder descubrir algún día su nexo causal. A esto responden precisamente las estadísticas; pero las estadísticas, además, preparan la inducción, porque las observaciones que registran constituyen el estado inicial del procedimiento inductivo, así como el final es la exploración de la causa o la determinación de la ley.

**Sus clases.**—Las estadísticas son de dos clases, según que se refieran a procesos *naturales* o *morales*. Las primeras se aplican principalmente en el dominio de las ciencias naturales, ciencias médicas, agronomía, etc. Quételet, desde el año 1835, las aplicó a los fenómenos morales y sociales. Después se extendió a la criminología, la demografía, la economía política, etc.

Los resultados de la estadística no son precisamente leyes empíricas que ensanchan el campo de la ciencia; pero son eficaces para hacerla progresar.

Aunque las estadísticas naturales y las morales sean

semejantes en el procedimiento, se diferencian por el contenido. Las primeras preparan una ley inductiva; las segundas establecen una forma típica de acción, más o menos uniforme y constante, para una colectividad dada de hombres, sin que por eso puedan predecir nada para la actuación de un individuo determinado en un caso particular, porque éste obra siempre con libertad.

**Valor lógico de la estadística.**—Las estadísticas, para estar bien hechas, han de ser *completas y detalladas*. Sólo así podrán ser auxiliares de la investigación científica. Han de abarcar, por consiguiente, todos los factores que puedan intervenir en la producción de un fenómeno y todas las condiciones de su manifestación. Si son parciales o fragmentarias, apenas tiene valor. Prejuzgan una cuestión arbitrariamente al preferir unas circunstancias y desdeñar otras. Con estadísticas de esta naturaleza se puede llegar fantásticamente a donde uno quiere.

§ XI.—LA VERDAD, LA PROBABILIDAD Y EL ERROR  
EN EL RAZONAMIENTO

**Determinación morfológica de estos tres valores.**—En Morfología se estudian la verdad, la probabilidad y el error de modo muy distinto que en la crítica o criteriología. El aspecto morfológico de estos tres valores lógicos se determina en función de la eficacia de los procesos y formas del razonamiento para la prueba. Por de pronto, no se tiene en cuenta para nada el valor intrínseco de los conceptos que lo integran, sino la fuerza probatoria y concluyente, la relación de consecuencia lógica entre el antecedente y el consiguiente de un discurso.



Atañe, pues, esta valoración morfológica a la eficacia del argumento, como medio o instrumento de prueba. Si el argumento es concluyente morfológicamente considerado, su raciocinio será verdadero; si no lo es, será falso; si lo es a medias, probable. Para que un argumento sea concluyente se exige que obedezca rigurosamente en su procedimiento a los principios y leyes de la inducción y de la deducción, y que la relación, por consiguiente, entre las premisas o datos—los antecedentes—y la conclusión sea la de principio a consecuencia.

Un argumento que es concluyente engendra o debe engendrar en el ánimo de quien lo hace la *convicción* para las verdades prácticas y la *certeza* para las teóricas. Un argumento que es concluyente a medias sólo engendra la *opinión*, que es un asenso a lo probable con riesgo mayor o menor respecto de su proposición contraria, porque respecto de las proposiciones contradictorias no puede haber tal riesgo. Un argumento que no es concluyente sólo engendra el error, que es más pernicioso que la ignorancia, porque establece respecto de la verdad una relación que no existe (o afirma lo que no es, o niega lo que es).

Para determinar el valor lógico de un razonamiento o de sus formas respectivas de argumentación, se hace necesario compulsarlo, como producto mental, con las normas morfológicas que le son peculiares y que quedan ya establecidas, tanto para la inducción como para la deducción.

El análisis lógico consiste precisamente en controlar o *estandarizar* los argumentos hechos por nosotros mismos o por los demás, con aquellas formas típicas de argumentación concluyente, que la dialéctica antes y hoy la Morfología establecen como válidas.

La técnica de este análisis, que ha de empezar por el lenguaje, se ha de continuar precisamente por esta comprobación antes de proseguir con el del valor crítico de los juicios y conceptos comparados.

El pensador que hace razonamientos o los recibe hechos, debe practicar prudentemente este *control* de todo trabajo y producto mental, bien sea hecho por él o por otro. El amor a la verdad ha de guiarle en esta compulsación para lograr seguridad respecto a sí mismo y para inspirarla a otros, y máxime cuando hoy, como en la época de Aristóteles, no faltan profesionales del error y de la mentira para quienes tiene más valor el dinero que la verdad. “Pero la tarea del sabio—dice Aristóteles en su tratado contra los sofistas, que es el último del *Organon*—, en contraste con la de los sofistas, consiste en que de las cosas que conoce no diga nada que sea contrario a la verdad y que pueda descubrir las afirmaciones falsas de otro, no sólo para compulsarlas por sí propio, sino también para aceptarlas de los demás.”

Aquel razonamiento que tiene fuerza probatoria absoluta para una tesis se llama *teorema*. El que sólo tiene fuerza de probabilidad se llama *filosofema*, *entimema*, *apagoge* y *aporema*, según los casos y circunstancias. El que es a todas luces irregular o carece de fuerza probatoria, se llama *falso*. El que tiene apariencias de verdadero y no lo es se llama *sofisma* o *falacia*. En todo análisis hay que determinar el valor morfológico de un razonamiento, viendo en cuál de estos casilleros encaja.

Como el conocimiento discursivo cierto (επιστημη) sólo es engendrado por demostración, aplazamos para la Sistemología su estudio. Del probable, ya nos hemos ocupado. El falso razonamiento será todo aquel que, apartándose

de las leyes morfológicas del discurso, no concluye o concluye mal, y es evidente además en este caso la incoherencia ilativa entre el antecedente y el consiguiente del discurso; es decir, que se descubre a simple vista por todos.

Lo difícil es desentrañar el error cuando se presenta con apariencias de verdad o cuando el sujeto que piensa o escucha, o ambos, aceptan de plano como verdad lo que críticamente comprobado, según las exigencias de la Morfología, no es tal verdad. Merecen, por consiguiente, un estudio especial las falacias o sofismas.

**Los sofismas.**—Son, pues, sofismas o falacias falsos razonamientos con apariencias de verdaderos. Juan de Santo Tomás distingue entre silogismo *erróneo* y *sofisma*. El primero va contra la verdad por el contenido, aunque formalmente es correcto; el segundo va contra las leyes del razonamiento y las reglas del silogismo. También hay que distinguir el concepto genérico de *paralogismo*, que implica buena fe en el error; es decir, que no entraña el deseo de engañar, del de *sofisma*, que es todo razonamiento no concluyente, o aparentemente concluyente, sin importarnos nada que esté afectado de error material o defecto de estructura, formulado con sana o aviesa intención. Esta es la interpretación de Aristóteles en sus *Elencos* (tópico 8.º, c. 12). Así como Aristóteles, en el *Organon*, se ocupa preferentemente de los sofismas deductivos, Stuart Mill se fija en los inductivos con predilección, sistematizando los *Idola*, que Bacón, en su *Novum Organon* (p. 1.ª, núm. 39), haciendo un análisis muy detallado, divide en cuatro partes: *Idola tribus, specus, fori et theatri*, como sofismas de simple inspección y prejuicios.

**Clasificación de los sofismas.**—El significado que con esto adquiere la palabra *sofisma* se refiere integralmente a los tres procesos lógicos que constituyen la Morfología. Hay sofismas de percepción (interpretación, observación, confusión, etc.); sofismas que afectan a juicios sin cimentar (prejuicios), y sofismas propiamente dichos, inductivos y deductivos.

Los hay predominantemente formales, externos, manifestativos o de palabra, y los hay que afectan principalmente al contenido o a la forma interna, es decir, a la vertebración de los conceptos y los juicios: sofismas de pensamiento.

Con esto ya queda hecha la clasificación de los sofismas. Falsas percepciones, prejuicios (o abuso del *a priori*), falsos razonamientos y juegos de palabras con intención de engañar (propiamente hablando, falacias), constituyen el significado comprehensivo y extensivo de los sofismas.

He aquí el cuadro de nuestra clasificación:

Sofismas.	Por el fin.....	{ Sin intención de engañar..	} Paralogismos.		
		{ Con intención de engañar.		} Sofismas propiamente dichos.	
	Por la forma (interna o externa)....	{ Sofismas de palabra.	} Sofismas de pensamiento.		
		{ Sofismas de pensamiento.		} Sofismas que afectan a la percepción. Sofismas que afectan al juicio.	
Por la cualidad del proceso lógico.	{ Sofismas que afectan al raciocinio..	{ Inductivos.	} Deductivos. Demostrativos.		
				{ Deductivos.	} Demostrativos.

Empecemos por los sofismas del lenguaje, siguiendo un riguroso método, según las exigencias de la técnica

del análisis lógico. Los sofismas de palabra son los siguientes: la *homonimia*, la *anfibología*, el *acento*, la *figura de dicción*, la *composición*, la *división* y la *interrogación*.

La *homonimia* engendra el equívoco por los múltiples y distintos significados de una palabra. Ejemplo: “—¿Cómo está el juez? —Es muy *débil*. —Luego, se le puede sobornar.”

La palabra *débil* se toma en dos sentidos. El empleo de las palabras *libertad*, *solidaridad*, *propiedad* y *trabajo* da lugar a este sofisma. Ejemplo: “La tierra es para el que la trabaja. La propiedad es un robo.”

La *anfibología* es el sentido ambiguo que adquieren las palabras al presentarse reunidas, cuyo sentido, al estar separadas, es bien preciso y determinado. Ejemplo: “Arriesgarse en tal empresa es cosa de locos. El banquero N. lo hizo; luego hay que encerrarle en un manicomio. *Dos veces dos y tres* puede entenderse que da como suma siete o diez. *Ibis, redibis*, etc.”

El *acento* consiste en jugar con un significado, al quitarse, ponerse o alterarse el lugar del acento de una palabra. Ejemplo: “Sí, eres justo. Si eres justo...” La primera expresión es afirmativa; la segunda, condicional.

El *calembour* o *despropósito* se basa en el cambio del acento en una misma palabra.

La *figura de dicción* tiene lugar cuando palabras de diverso significado se presentan como sinónimas, por tener la misma forma gráfica o fónica. “Marte tiene existencia fabulosa”. Luego no existe el planeta Marte.

La *composición* (*transitus a sensu diviso ad compositum*) consiste en afirmar reunidas cosas que sólo son verdaderas separadas. Ejemplo: “Cinco es un guarismo;

dos y tres suman cinco”. Luego dos y tres son un mismo guarismo.

La *división* (*transitus a sensu compositum ad divisum*) tiene lugar cuando se afirman separadas cosas que no son verdaderas sino reunidas. Las expresiones “los ciegos verán, los sordos oirán, los cojos andarán perfectamente”, y esta otra, “*lux in tenebris lucet*” (Dios justifica a los impíos), se interpretan como contradictorias, por dividir el sentido.

La *interrogación* (*plurimum interrogatio*) amalgama varias preguntas distintas en una sola. Ejemplo: “¿Por qué ha matado usted a su padre? Debe hacerse así. ¿Mató usted a alguien? ¿Era su padre?” Este es un caso de falacia de composición.

El carácter de estos sofismas es su tendencia a abusar de la ambigüedad de los términos. Son fáciles de conocer y desenmascarar cuando se presentan aislados y ejemplificados; pero no lo son cuando, como términos de un raciocinio, se insertan en sus vértebras lógicas, alterando la comprensión y extensión de los conceptos y el empleo adecuado y exacto de las palabras con el mismo sentido en todas las proposiciones. Así, de hecho, se introducen más de tres términos en el silogismo, faltando a sus leyes. Para rebatir estos argumentos de verdad aparente, hay que distinguir las acepciones múltiples de las palabras que se emplean, precisar su verdadera significación y hacer que no varíe ni en el antecedente ni en el consiguiente del discurso.

En su *Ensayo sobre el entendimiento humano* (III, X, § 28), dice Locke, a propósito de esta tendencia a jugar de mala fe con las palabras: “De esta suerte, aquel que no emplea el mismo signo para expresar la misma idea,

sino que se sirve de idénticas palabras, ya en un sentido, ya en otro, debe ser reputado como hombre de igual sinceridad a la de aquel que, de viaje, y por acrecentar su peculio, vende cosas diferentes y las bautiza con el mismo nombre”.

Como toda palabra envuelve un pensamiento y todo pensamiento se vale para expresarse de una palabra, esta primera división (sofismas de palabra y sofismas de pensamiento) sólo es verdadera en el sentido de que para el primer miembro de la división, la confusión está en los términos, y para el segundo, en los conceptos mismos. La sagacidad lógica ha de atender simultáneamente a ambos, para que en el proceso del discurso, conceptos y juicios tengan siempre el mismo valor. Los sofismas que ahora vamos a estudiar son principalmente de pensamiento.

El primer grupo de sofismas de pensamiento es el de aquellos que se refieren a los conceptos y a la percepción, como primera categoría de los procesos morfológicos. A este grupo corresponden los sofismas de observación. Según Stuart Mill, son de dos clases: unos que pecan por *falta de observación* y otros que vician el razonamiento con una *mala observación* o una *observación defectuosa*.

La falta de observación da lugar a varios sofismas. Al considerar como *adivino* al que echa la buena ventura, hay *falta de observación* de todos aquellos casos que no ha logrado predecir acertadamente; y en los que acertó hay *falta de observación* respecto a las circunstancias en que acaecieron. La generalización es prematura y viciosa, porque no se observan todos los casos, y de los que se conocen no se determinan sus circunstancias.

Muchos proverbios y refranes adolecen de este defecto, que nace de una propensión natural a la generalización

espontánea y a lo maravilloso. Ejemplo: *Audaces fortuna juvat*; Dios aprieta, pero no ahoga. El éxito del secreto de los adivinos o falsos profetas está en que el observador, por regla general, desdeña lo que más fácilmente se olvida, fijándose sólo en aquellos caracteres que más le interesan o más abultan. Nos fijamos más en el éxito del mediocre y el fracaso del hombre de talento, que en el fracaso del mediocre y el éxito del hombre de talento. En nuestra propensión a lo maravilloso, vamos saltando de caso a caso (*per enumerationem simplicibus*) y fijándonos más en las afirmaciones dogmáticas y contundentes que en las proposiciones o casos negativos.

Las opiniones preconcebidas, que son fuente inagotable de prejuicios, suelen ser la causa principal de los sofismas que proceden de la falta de observación. No se ve lo que choca con la primera apariencia que más hiera la imaginación popular, ni lo que está en pugna contra el común sentir de los *carneros de Panurgo*. La *ignava ratio* o *sophisma pigrum* es, como dice Alejandro Bain, el error fundamental del fatalismo, y puede considerarse como uno de los sofismas de no observación.

Whewell cita muchos ejemplos de leyes imaginarias aceptadas como ciertas por no haberse observado bien los hechos que debieran fundamentarlas. Así se cree vulgarmente que un cuerpo, que pesa diez veces más que otro debe caer diez veces más de prisa, que los cuerpos dentro del agua aumentan de tamaño, que el coral se pone pálido cuando va a enfermar el que lo lleva como amuleto y se rehusan por ciertas personas collares y pendientes de coral. *Tabú* y *mal de ojo* del fetichismo y superchería popular, en esto descansan y por esto se explican.

Por dejar de observar, no casos, sino sus circunstan-



cias esenciales, se incurrió en muchos errores, como el del flogístico para explicar la combustión, las curas raras de la farmacopea popular, el efecto del mercurio para la fiebre amarilla, etc.

A veces la falta de observación va unida con un sofisma de argumentación, que razona basándose en lo que no existe. Así Cousin (citado por S. Mill) dice en el prólogo del Gorgias de Platón que si la pena es ejemplar, lo mismo puede aplicarse al culpable que al inocente, olvidando que en este caso sería ejemplar al revés, al aplicarse con injusticia. En la Economía política, la Sociología y la Ética y hasta en la Biología y la Psicología abunda este género de sofismas. Podemos sintetizarlo en estas dos frases o proposiciones: 1.<sup>a</sup>, *se ve lo que se quiere ver*; y 2.<sup>a</sup>, *no se ve lo que no se quiere ver*. Las investigaciones de Haeckel y Huxley sobre la generación espontánea pertenecen a la primera clase, y las hipótesis de la unidad e identidad celular suscitadas por las investigaciones de Schwann, a la segunda.

El sofisma de mala observación tiene lugar cuando se confunde una observación con una inferencia. Hay que discernir bien lo que se observa de lo que se infiere. Así se combatió el sistema de Copérnico por las simples apariencias de que el Sol nace y se pone y de que las estrellas giran en torno del polo. Lo que hay es que se quieren justificar las teorías por las apariencias. A este género de sofismas son propensas las personas incultas e ignorantes. En la psicología y en la lógica del testimonio se confirma que muchos testigos confunden sus observaciones con sus inferencias. Las observaciones para un estado de primitivismo conceptual son sugerencias de hipótesis, generalizaciones e inferencias. Las opiniones corrientes de la humani-

dad indocta sobre lo que es objeto de abstracción descansan sobre inferencias infantiles a base de intuición espontánea, no sobre el análisis, la síntesis, la inducción y la deducción.

**Sofismas que afectan al juicio.**—Son de dos clases: o preparan una falsa atribución o la fundamentan sin motivo lógico. Los primeros son aquellos que los lógicos llaman sofismas de interpretación. Los segundos son los prejuicios. La pseudointerpretación de los hechos en la esfera de la experiencia elabora conceptos o los discierne ilógicamente en el conglomerado representativo, dando con esto lugar a juicios que no corresponden exactamente a la realidad. Los prejuicios introducen en la atribución motivos extralógicos, anticipándola por pasión, por interés o por rutina, o por espíritu de cuerpo, de secta, de profesión. En este grupo comprendemos también el abuso de las afirmaciones *a priori*, que unas veces proceden de falta de interpretación (*afirmaciones gratuitas*), otras veces nacen de hacerla mal y otras veces, interpolando la esfera de la razón en la de la experiencia, conducen a resultados que pugnan con la realidad. Aquí se comprenden también los falsos principios racionales, como generalizaciones espontáneas o proposiciones universales de carácter apodíctico, que en el fondo son pseudoatribuciones mal discernidas o atribuciones sin previo discernimiento.

Algunos incluyen los sofismas de interpretación en los de observación; pero son procesos que, aunque tienen la misma materia, varían en la forma. Otros los incluyen entre los sofismas inductivos, sin advertir que observar e interpretar son precedentes necesarios de la inducción, pero no son la inducción misma. Se incurre en el sofisma de interpretación cuando se valorizan los hechos o se les da una significación mayor o menor de la que en realidad

poseen; en una palabra: cuando se exagera o disminuye la comprensión y extensión de los conceptos abstractos que los hechos sugieren en forma de proposiciones en las cuales el predicado es la propiedad o carácter del hecho observado. Aunque la observación sea completa, el observador añade a los hechos elementos aperceptivos propios de una sugestión personal o del espíritu de sistema. Son frecuentes estos sofismas en las ciencias naturales y en las morales históricas, económicas y sociales. Así, por ejemplo, *basándonos en la ley de la equivalencia de la energía, por la cual afirmamos que todas las formas de energía pueden transformarse en energía mecánica*, interpretamos los procesos nerviosos, los movimientos espontáneos y los procesos de pensamiento y voluntad como manifestaciones de la energía mecánica. Del hecho de una simple correlación analógica pasamos a establecer una *atribución* de identidad.

En las ciencias históricas, sociales y jurídicas no se tiene en cuenta muchas veces la necesidad de distinguir tiempos y lugares para concordar hechos, derechos y costumbres (*discerne tempora aut loca et concordabis jura*).

Muchas veces admitimos como principios inconcusos lo que en realidad constituye un verdadero abuso del *a priori*, una afirmación gratuita. Tal ocurre cuando afirmamos que el orden de las cosas de la naturaleza es igual al de las ideas. Así se dice: Lo que pensamos como unido, en la realidad se da coexistiendo; si pensamos una cosa después de otra, se suceden en la realidad; si no podemos pensar las cosas coherentemente, en la realidad no pueden coexistir. Estas afirmaciones dan lugar a gran número de supersticiones populares. Ejemplos: Si se habla de cosas de mal agüero, ocurrirán; la vista de una liebre indica algo temeroso; el pajarraco negro en la ventana anuncia la

próxima muerte del enfermo. A lo que tiene origen maravilloso se le atribuyen propiedades extraordinarias. También los sabios incurrieron en este género de sofismas, ignorando que el proceso de la elaboración de las ideas parte de la experiencia y cierra su ciclo restituyéndolas a ella, previa comprobación crítica. Descartes calcó en la evidencia de su famoso entimema (*cogito, ergo sum*), que le hacía inmediatamente concebible el mundo de la experiencia interna, la construcción de la realidad objetiva, pretendiendo adaptar el mundo a sus ideas y afirmando que el criterio supremo consiste en que lo que claramente puede concebirse debe existir, si la idea de lo que se concibe implica su existencia. Este subjetivismo cartesiano influyó en Espinosa, Leibnitz, Kant y Fichte.

Por el contrario, otro sofisma basado en el abuso del *a priori* consiste en afirmar que lo inconcebible debe ser falso. El límite de lo inconcebible es relativo, porque lo que hoy no lo es mañana puede serlo. La transcendencia imaginaria se agranda a medida que se ensancha el campo de la experiencia. Es una afirmación gratuita afirmar que el sistema de Copérnico sea absurdo, porque no podemos imaginarnos la existencia de un vacío inmenso que este sistema implica. Los cartesianos rechazaron la teoría newtoniana de la gravitación porque no explicaba la acción a distancia. Para eso imaginó Newton la existencia del éter. Hoy podemos concebir que para la acción a distancia no hace falta. Coleridge llegó a la sutileza de distinguir lo imaginable de lo inconcebible, diciendo que lo primero puede existir y lo segundo no, como si la *concepción* imaginativa y la *concepción* intelectual no se refiriesen a un mismo dominio aperceptivo, aunque con variación cualitativa. Para Leibnitz lo que se puede explicar no puede existir.

Afirmación gratuita es también aquella que dice que la naturaleza se vale siempre de los medios más sencillos. Así se pensó primero que la rotación de los cuerpos celestes describía una circunferencia y no una elipse.

Afirmación gratuita es aquella que establece que lo *que se piensa como separado, por abstracción de las cosas, existe separado también en la realidad*. Así consideramos que abstracciones como el hado, la suerte, el tiempo, el espacio, las cualidades naturales y los nombres apelativos o comunes (los *nomina numina* de Max Müller) existen en la realidad como tipos o paradigmas eternos (las *ideas* de Platón) que subsumen en su significación los fenómenos efímeros y versátiles. Así nace un *misticismo* científico y filosófico, que atribuye existencia real a las creaciones del espíritu.

Afirmación gratuita es la que establece, basándose en el principio de razón suficiente, que la naturaleza hace algo u obra de un modo determinado, porque no hay razón para que no sea así. Ejemplo: *Un cuerpo no puede moverse sino por la acción de una fuerza externa; un cuerpo que se mueve, abandonándose a su propio impulso se moverá en línea recta*. Estas dos afirmaciones son verdades como inferencias empíricas, sin que el principio de razón suficiente pueda con legitimidad lógica interpolarse en sus aplicaciones concretas a casos determinados o transcender a otros análogos.

Como afirmación gratuita puede considerarse el juicio de que la distinción establecida por nosotros en la esfera de las ideas corresponde también a las cosas. Y lo que se dice respecto de las ideas se puede aplicar a las palabras. La antítesis de las palabras sirvió de fundamento a la *doctrina de los contrarios* de Pitágoras, en la cual basó Aristóteles

la de los cuatro elementos y la de las virtudes. Todo procede de desviar la mente de la realidad, de enfocar hacia dentro en vez de enfocar hacia fuera, o compulsar las elaboraciones mentales con la realidad viva. Por meras distinciones de vocablos se pensó que las leyes del cielo y de la tierra son distintas.

Con sagacidad nota Stuart Mill que Bacon incurrió en el prejuicio de afirmar *a priori* que cada efecto tiene una causa única, desconociendo la pluralidad de causas cooperativas para un efecto y fijándose más bien en que el problema capital para el investigador estriba en buscar las causas de los efectos conocidos, y no los efectos posibles de las causas conocidas (*Técnica y ciencias normativas*). Sin duda pesó sobre él la concepción de la filosofía tradicional: *Cognitio rei per causam*.

Por desdeñar el trabajo serio y asiduo de la investigación se llegó a afirmar por simple conjetura que las cosas y cualidades obedecen a ciertos *principios*. El calor, el frío, la humedad, tienen los suyos. A estos principios se les llamó también *virtudes* operativas. El opio hace dormir porque tiene una virtud dormitiva. Se pensó en la posibilidad de trasmutarlos por arte combinatorio, y de esto nació la alquimia.

Es abuso del *a priori* confundir la naturaleza de un fenómeno con las condiciones del mismo y que, por consiguiente, deben ser semejantes o idénticas a él. Este sofisma suele dar también lugar al inductivo de generalización, en virtud de que la causa y el efecto se parecen (*similia similibus*). Por este sofisma se interpolan elementos racionales en el campo de la observación y de la experiencia. Toda conjetura de esta índole se apoya en procedimientos que poseen rasgos reales o aparentes semejantes al fin bus-

cado. La curación de ciertas enfermedades, por la semejanza de los medios terapéuticos con la enfermedad, descansa en este sofisma. La Química en sus comienzos se estrelló en el análisis con la idea de que las propiedades de los cuerpos compuestos debían ser semejantes a las de sus componentes. En Mecánica, Astronomía y Biología, se tropezó con el mismo obstáculo. La historia de estas ciencias está llena de hipótesis hijas de este sofisma, por el cual se afirma que los efectos de un fenómeno tienen que parecerse en sus atributos físicos al mismo. La doctrina de las *especies sensibles* de los epicúreos descansa en este sofisma, que perduró a través de Aristóteles, hasta que la escuela escocesa, y principalmente Reid, hizo ver que no hay necesidad de semejanza entre la sensación y su objeto.

La falacia de que lo semejante produce lo semejante se infiltró en otras muchas concepciones filosóficas. La armonía preestablecida de Leibnitz y la teoría de las causas ocasionales son buen ejemplo de ello. La doctrina del optimismo universal y la de la conservación de la energía, con influjo marcadamente newtoniano ambas, son sofismas apriorísticos al trascender de la experiencia.

Por último, es un sofisma de esta naturaleza la confusión de la causa y de las condiciones de su actuación. Bacon incurre en este sofisma al afirmar que el calor está precedido por una forma de movimiento, y Darwin confunde las condiciones de producción de las ideas con las mismas ideas.

Los prejuicios propiamente dichos suelen afectar al orden práctico y son máximas, aforismos, sentencias o proposiciones que se incrustan en el entendimiento por generalización espontánea, por tradición o imitación, arraigando en él de tal manera que pueden tiranizarlo, suplantando

do la evidencia y diafanidad de los primeros principios a manera de luciérnagas nocturnas o reverberos de luz engañadora. Hay prejuicios de familia, de vecindad, de ciudad, de partido, de secta, de religión, de profesión, de nacionalidad, de raza, de pueblo, de época, de carácter, de educación, de clase... Son innumerables y rebosan de las cuatro clases establecidas por Bacon, a las cuales ya aludimos.

**Sofismas de inducción.**—Entre estos sofismas tenemos, en primer lugar, la falsa generalización. No debe confundirse con los disparates o errores cometidos por el proceso gradual de la inducción, sino que la falsa generalización estriba en que el hecho o proceso de que se trata se concibe mal *ab initio*, y, por consiguiente, el resultado tiene que ser erróneo. Esto puede ocurrir: 1.º Porque se generalice sin fundamento bastante. Ejemplo: Las leyes que rigen nuestro sistema planetario se hacen extensivas a todo el universo. Las proposiciones universales negativas, aquellas que predicen una imposibilidad, adolecen del mismo defecto. Las únicas de las cuales se puede predicar una imposibilidad se refieren al número, al espacio y a la causación. 2.º Porque se trata de reducir todas las leyes y teorías a una sola, identificando los hechos con el preferido. En la antigüedad Thales, modernamente Ostwald y anteriormente Gassendi, trataron de reducir la constitución de la materia y la naturaleza de la fuerza a un principio único. La explicación de los hechos psicológicos (asociacionismo, afectivismo y voluntarismo) también claudica por la misma razón; y 3.º Porque la generalización tiene carácter prematuro por falta de observación suficiente. De este defecto se resiente la inducción *per enumerationem simplicem* (enunciación incompleta o imperfecta), califica-



da de pueril por Bacon y rechazada por el mismo, porque concluye aleatoriamente y se expone al peligro de casos contradictorios. La verdadera inducción exige que se varíen las circunstancias y condiciones de manifestación de los fenómenos hasta encontrar para inferir los factores esenciales de su producción. A este sofisma pueden referirse muchas generalizaciones relativas a los hechos sociales. Así se dice: “Lo que nunca ha ocurrido, nunca ocurrirá”, y “Voz del pueblo, voz del cielo”, etc.; que la cultura engendra la infelicidad de los pueblos, que el aumento de riqueza los hace desgraciados, que los pensadores y hombres de ciencia son inútiles para el gobierno. A lo sumo, tales generalizaciones tienen el carácter de leyes empíricas; es decir, que su valor predicativo se cifra en el tiempo, lugar y condiciones en que fueron observadas. Las simples negaciones aun tienen menor valor que las leyes empíricas. Si se niega la posibilidad de un fenómeno hasta la experiencia actual, no puede negarse que sea posible después. Si las generalizaciones referentes a procesos que cambian tienen mayor valor como leyes empíricas, las negativas no pueden establecerse sobre ellos, porque de hacerlo llegarían a resultados opuestos. En este sentido sólo tiene el valor de ley empírica la del progreso, referida a determinados pueblos. La experiencia nos muestra que unos están estancados y otros decaen. La ley maltusiana, la del optimismo universal, la de Bentham y otras adolecen de igual defecto. La realidad de la vida nos ofrece un *complexus* de causas múltiples que obran en un sentido, en oposición a otras, determinando resultantes concretas en relación con su eficiencia. Si es defectuosa una generalización que procede de lo presente a lo futuro, también lo es la de aquellos historiadores que pro-

ceden de lo presente a lo pasado, o de las condiciones geográficas de un pueblo a las de otro.

Otro sofisma inductivo es el de *non causa pro causa*, o de la falsa causa (*hoc posthoc, ergo hoc propter hoc*). Así como en los casos antes señalados se confunde la inducción con la ley empírica, la falsa generalización puede también tener lugar por considerar como causa de un fenómeno lo que no es tal causa. La simple relación de coexistencia o sucesión entre dos fenómenos no es suficiente para establecer entre ellos un nexo causal. Así tienen lugar las falsas generalizaciones *a posteriori*; pero puede ocurrir que entre las múltiples causas posibles de un fenómeno, el investigador desdeñe la verdadera y escoja la falsa (generalización *a priori*), porque se adapta mejor a sus predilectas teorías, a su sistema mental. En Medicina y en Política se presenta este sofisma con bastante frecuencia.

La tercera forma de sofisma inductivo es la falsa analogía. Por la semejanza parcial de un caso con otro, o por una semejanza simplemente aparente, se le subsume en la ley inductiva correspondiente a uno de ellos. Ejemplo: Por la semejanza de la Tierra con algún planeta se infiere la posibilidad de que esté habitado. Por la semejanza parcial del genio con el loco se infiere que los dos son desequilibrados de igual índole. Darwin y Lombroso atestiguan en algunas de sus inferencias este sofisma, en el cual incurrieron Spencer y Augusto Comte, aplicando las leyes físicas y biológicas a la esfera de la vida espiritual. Descartes aplicó las leyes matemáticas e ideológicas a la esfera cosmológica.

El sofisma de analogía puede tener lugar, o porque se exagere la forma probatoria del argumento analógico, aun

siendo éste en sí mismo legítimo, o porque de la semejanza parcial entre dos casos se pasa a la total, sin ver que hay una prueba que no establece entre ambos un nexo causal. Lo primero ocurre con personas de imaginación pobre, para quienes las semejanzas de las cosas—reales, objetivas tales semejanzas, se entiende—priman a las diferencias; y lo segundo, con las de imaginación fácil y propensa a la metáfora. Algunos quieren justificar el despotismo y la irresponsabilidad que implica, comparándolo con el gobierno patriarcal, donde la irresponsabilidad del padre está contrapesada por el amor y el saber, cosa rara en el gobernante despótico. La teoría de los cuatro elementos, la de la música de las altas esferas, de Pitágoras; la de la perfección del mundo, la preferencia por determinados números—el seis, el siete, el diez—o por determinadas figuras—el triángulo, el círculo, la elipse—suelen ser inducciones de falsa analogía.

El abuso de las metáforas—en las imaginaciones fértiles unas metáforas pugnan con las otras—se pone de manifiesto verificando literalmente la metáfora, como si fuese una hipótesis, para ver si existe un nexo causal entre la semejanza observada y lo que se conjetura. Generalmente, la metáfora supone gratuitamente lo que tendría que probar. Tiene, sin embargo, la metáfora dos buenas condiciones: 1.<sup>a</sup> Hace más clara la explicación. 2.<sup>a</sup> Sugiere pruebas oportunas y eficaces. Si las metáforas, por sí mismas, no prueban nada, guían al pensador para buscar seguras y exactas analogías. No tiene la metáfora solamente un mero valor literario, sino también un valor lógico real. Por muy remotas que sean las semejanzas metafóricas, siempre sugieren relaciones en las cuales puede

encontrarse la mayor fuerza probativa de un argumento. Son, pues, un índice revelador de causas ocultas.

**Sofismas de deducción.**—Estos sofismas pueden tener lugar: 1.º, por infracción de las leyes del silogismo, para lo cual será conveniente reducir el argumento a la forma silogística; 2.º, en las inferencias inmediatas, las que tienen lugar entre proposiciones equivalentes, es decir, no adecuadamente equivalentes (por ejemplo, la conversión simple de la universal afirmativa, y cuando de la afirmación del consiguiente en las hipotéticas se quiere inferir la del antecedente—*sofisma de consiguiente (fallatia consequentis)*—, o en los casos de oposición que determinan una errónea reducción al absurdo, confundiendo la contradicción con la contrariedad de las proposiciones, o cuando queremos inferir de la verdad de la conclusión la de las premisas, ignorando que *ex falso quodlibet*... Lo más frecuente en esta clase de sofismas es que el razonamiento tenga cuatro términos en vez de tres. 3.º Por error de *accidente (fallatia accidentis)*, que consiste en confundir lo accidental con lo esencial, y viceversa. Ejemplo: los que combaten un régimen de libertad por los abusos que a su amparo se cometen; los que combaten a la religión por la vida escandalosa o regalona de sus sacerdotes. Incurrimos en este sofisma cuando se infiere de una manera absoluta y sin restricción una conclusión categórica o apodíctica de premisas que sólo *per accidens* son verdaderas. 4.º Por el tránsito de una predicación restringida a otra de carácter absoluto y universal (*transitus a dicto secundum quid ad dictum simpliciter*). De la afirmación hipotética y relativa—por eso se llama también este sofisma de *relativo*—se pasa a la incondicional y absoluta. Ejemplo: es lícito defenderse hasta

el punto de matar al injusto agresor; luego, es lícito matar. El *Mentiens* de los antiguos pertenece a este grupo: “Todos los cretenses son mentirosos. Es así que Epiménides era cretense, luego mintió al decir que los cretenses son mentirosos. Luego los cretenses no son mentirosos. Es así que Epiménides era cretense, luego no mintió al decir que los cretenses son mentirosos. Por lo tanto, los cretenses son mentirosos”, y así sucesivamente.

Lo que se sostiene en el antecedente del discurso es en un sentido distinto de lo que se afirma en la conclusión. Las restricciones del antecedente del discurso se olvidan en el consiguiente. En este sofisma, llamado recíproco de accidente, se incluyen otros dos: el directo de accidente y el de un caso especial a otro caso especial. En el directo de accidente se pasa de una proposición atributiva, *simpliciter*, a otra atributiva, *secundum quid*. Ejemplo: Lo que compraste ayer lo comes hoy. Ayer compraste carne cruda; luego hoy comes carne cruda. En el antecedente se prescinde de que la carne esté cruda (*simpliciter*), y en el consiguiente se afirma que lo está (*secundum quid*). En el tránsito de un caso a otro, una de las premisas se limita por una condición, y otra, por condición distinta. Ejemplo: El que hiere a otro, debe ser castigado; luego el héroe que hace innúmeras víctimas para conseguir la victoria, debe serlo. En el fondo, adolecen estos sofismas de confusión de la de los distintos sentidos de una palabra.

Este sofisma se comete cuando se pasa de una proposición hipotética a otra categórica, cuando se asciende de lo concreto y particular a lo abstracto y universal y cuando se deduce una verdad especulativa de una observación práctica.

**Sofismas de demostración.**—Estos sofismas infringen la relación de consecuencia entre la tesis y el argumento. El primero de ellos es la *ignorancia de la cuestión* (*ignoratio elenchi*). Tiene lugar de tres maneras: 1.º, probando demasiado; 2.º, no probando lo suficiente; 3.º, probando una cosa por otra. En este sofisma también se comete con frecuencia un verdadero *quid pro quo*, discutiendo los contendientes por no estar la cuestión bien planteada o porque no se entienden. La ignorancia de la cuestión es causa también muchas veces de que alguno se entretenga en probar lo que nadie ha negado. Se peca por defecto en este sofisma cuando de la posibilidad de una cosa pasamos a su existencia (*ab posse ad esse non valet illatio*). Probando demasiado no se prueba nada (*qui nimis probat nihil probat*). En este sofisma incurren los panteístas al atribuir las perfecciones de Dios, como primera causa (infinitud, eternidad, necesidad, aseidad), al mundo por él creado. Otras veces se prueba una cosa por otra; se sale, con buena o mala fe, de la cuestión (*extra rem vagari*) cuando no se entiende uno o no se quiere que la entiendan los demás. Incurremos en este sofisma cuando fundamentamos los principios y ley del razonamiento metafísicamente, en vez de hacerlo lógicamente.

Hay *ignoratio elenchi* cuando, al hacer la exposición y crítica de algún filósofo, le atribuimos lo que no pensó ni dijo, para refutarlo *ad libitum*. Así se hace el ridículo luchando con un muñeco de cartón o con un molino de viento, en vez de hacerlo con un gigante. Otras veces hay en tal empeño manifiesta mala fe, porque, empujando o debilitando la fuerza de los argumentos adversos, se cree refutarlos mejor.

La *petición de principio* es otro sofisma demostrativo, y consiste en repetir en vez de probar, o en dar por razón de lo que aseguramos el mismo aserto con diferentes palabras (*idem per idem*), o una proposición derivada o inferida de la tesis (*ὄστέρον προτέρον*) Ejemplo: Aristóteles pretendió probar que la Tierra era el centro del mundo con este argumento, que es sofístico de la especie *petición de principio*: “Las cosas pesadas tienden, por naturaleza, al centro del mundo; es así que tienden hacia el centro de la Tierra, luego la Tierra es el centro del mundo”. La proposición mayor supone gratuitamente lo que hay que probar, o hace una suposición falsa o ininteligible.

El sofisma de *suposición* (*fallatia supponentis*) se reduce a veces a una petición de principio, y consiste en razonar a base de una hipótesis, como si estuviese ya verificada. A este sofisma se reduce el *Cornutus* de los antiguos. Tiene lo que no ha perdido; no ha perdido los cuernos; luego los tiene.

El círculo vicioso (*circulus vitiosus*) es el *dialelo* de los antiguos, y consiste en una doble petición de principio (*circulus in probando*). Consiste en probar dos cosas sucesivamente, la una por la otra. Para que el círculo sea vicioso, ninguna de las dos tesis se debe apoyar en otra distinta, porque, teniendo cada una su prueba peculiar, la demostración sería circular. Hay círculo vicioso: 1.º, cuando el principio de la demostración es la misma tesis con diferentes palabras (en este caso es una forma de la petición de principio ya estudiada); 2.º, cuando por un defecto lógico más patente, este principio se presenta como una consecuencia de la tesis. Ejemplo: “Dios existe

porque así lo dicta la razón, y la razón no se engaña porque viene de Dios”.

**Causas de los sofismas.**—Las causas de los paralogismos o errores de buena fe, son las propias del error, tema que estudiaremos en Criteriología; la de los sofismas propiamente dichos, o nacen de la vanidad, o del interés, o del espíritu de disputa, viciado por el pernicioso empeño de triunfar con malas artes de un adversario incauto o de buena fe.

Los paralogismos se evitan compulsándolos con los razonamientos normales, y, por consiguiente, con las leyes y principios propios de los procesos lógicos que presiden al trabajo del pensamiento. Hay que evitar a toda costa hablar de lo que no se entiende, pretender ergotizar por espíritu de disputa o petulancia y reflexionar escrupulosamente sobre la propia labor o sobre la de los demás.

Para desenmarañar un sofisma de mala fe hay que constreñir al adversario al sentido riguroso de las palabras, fijando su valor, y no caprichosamente, y procurando que no se altere en todo el curso de la discusión.

Si el paralogismo es disculpable cuando las causas del error son inevitables, por ignorancia invencible, precipitación, irreflexión o pasión, no ocurre lo propio con el sofisma de mala fe. De aquel mal podemos curarnos, y el entendimiento sano, que juzga y discurre de lo que entiende con espíritu de reflexión y objetividad y libre de pasiones, o señor de ellas y con el desinteresado interés por la verdad, gravita natural y espontáneamente hacia ella, como la piedra fuerza en la caída hacia el centro de la tierra.

El sofisma de mala fe es siempre pernicioso, y hay que desvanecerlo con los medios que da la lógica, com-



pulsándolo con el concepto, juicio o raciocinio a cuyo grupo pertenece como congénere, reduciendo la argumentación al tipo más sencillo, para determinar la verdadera comprensión y extensión de los términos y juicios, observando si se conservan sin variar en todo el proceso del raciocinio y viendo si se cumplen o no en la argumentación las reglas ordinarias de la normal respectiva, las generales de la consecuencia y las leyes y principios del razonamiento (sea inductivo o deductivo). Así, la Lógica tiene la gran utilidad de que el sofisma, como arma de dos filos, se vuelva contra el que lo maneja.

**La paradoja.**—Puede considerarse como tal aquella enseñanza ó afirmación que se aparta del pensamiento general o común. Hay dos clases de paradojas: una, verdadera, y otra, falsa. La primera sirve para disipar la ignorancia, acuciando el entendimiento; la segunda la explota.

Son verdaderas paradojas: *Bienaventurados los que sufren persecución por la justicia. Si quieres ser perfecto, coge tu cruz y sígueme. Mi reino no es de este mundo.* Estas afirmaciones, que contradicen el pensamiento medio y dominante de una época, de un pueblo o de un tipo de cultura, acaban por triunfar de los prejuicios y de la ignorancia.

La propiedad es un robo, la anarquía es la mejor forma de gobierno, los animales superan a los hombres, etc., son falsas paradojas que envuelven o sofismas o afirmaciones gratuitas.

La paradoja algunas veces tiene el carácter de arma literaria, manejada por la indignación, el sarcasmo o el mal humor del escritor. Otras veces, como ocurre con la metáfora, hace resaltar la verdad, poniéndola más de re-

lieve. Pero es recurso sutil y expuesto al extravío. Una falsa originalidad puede engendrarla, y un temperamento orgulloso, sostenerla. El espíritu paradójico, encastillándose en su torre marfileña, haciendo de faro que parpadea destellos en contraste, revelando dotes de agudeza, sagacidad, penetración, ingenio, amplitud de concepción, facundia imaginativa, puede aparecer ante la multitud indocta como dotado de un criterio “amplio, elevado, liberal, imparcial y comprensivo”, en contraste con la rutina, terquedad y estrechez de miras, el exclusivismo y la intransigencia de los beocios y filisteos. En el fondo, las arrogancias del genio paradójico que afirma y no contradice jamás, que rehuye toda discusión, velan la indiferencia, el escepticismo o la falta de verdaderas convicciones. A toda tesis contraponen estos pensadores una antítesis. Carecen de fuerza para vencer los contrastes en amorosa síntesis, en síntesis fecunda y comprensiva. A fuerza de jugar con el retruécano y de emplear moneda falsa de peso, acaban por sumirse tales espíritus en autosugestión de sabiduría y fortaleza, admitiendo como bueno para sí lo que quieren hacer bueno para otros.

No hay amor cordial al ignorante, que es odio cordial a la ignorancia, sino un “sentimiento avieso”, una “vanidosa necesidad de desconcertar al vulgo”, de dejar turlato a quien escucha. Se dogmatiza con seriedad y con énfasis; se gesticula con despreocupación; se interroga con ironía; se contesta con desdén. Las armas que se manejan con la frase aguda, el epíteto mordaz, la metáfora, el retruécano, la ironía la reticencia, la imagen velada y capciosa, armas todas infantiles para jugar a la esgrima de salón, no para herir de veras. Contraponen mentes de esta catadura a la destreza y vigor defen-

sivo del adversario la burla sarcástica, una salida de tono, una fuga por la tangente. Hay en todo ello algo de femenino y trivial.

A estos juegos malabares de la palabra y del pensamiento hay que contraponer la serenidad, la sangre fría, el espíritu de reflexión, una prudente austeridad mental que nos enseñe a preferir la humilde verdad de los lugares comunes y de las eternas verdades, a la estupefaciente originalidad de un cerebro extravagante.

Los grandes maestros de la ironía (Sócrates, Platón, Pascal), manejada con una dialéctica robusta, elástica y sagaz, nos enseñaron a desvanecer de una vez para siempre estos juegos malabares con el claroscuro mental ante un público de tontos o un corro de desocupados, ansiosos de gozar sin esfuerzo los deliquios de la verdad.

**FIN**



# ÍNDICE

---

	<u>Páginas.</u>
PRÓLOGO .....	V
§ I.—Los procesos lógicos. Los conceptos.....	I
Concepto de la Morfología.—Los conceptos.— Comprehensión y extensión de los conceptos.— Valor y universalidad de los conceptos.—Divi- sión de los conceptos.—Las categorías lógicas y los conceptos universales.—La recta percep- ción y la recta concepción.—La actividad ló- gica y las ideas.	
§ II.—Relación de los conceptos.....	18
Su noción y carácter.—Condiciones generales de la comparación de los conceptos.—Relaciones determinadas e indeterminadas.—Igualdad de los conceptos.—Preordinación y subordinación de los conceptos.—Coordinación de los con- ceptos.—Dependencia y relación recíproca de los conceptos.—Relaciones de los conceptos indeterminadas.—Esquemmatización geométrica de la comparación de los conceptos.—Deter- minación de los conceptos.	
§ III.—El lenguaje en los procesos lógicos.....	29
Su significación y valor.—Los términos lógicos. El lenguaje y los procesos mentales en su as- pecto morfológico respectivo.—Carácter lógi- co de las palabras. Sus diferentes clases.—El nombre y el verbo.—Propiedades de los tér-	

minos.—Apelación, etc.—División lógica de los términos.	
§ IV.—El juicio.....	43
El juicio como proceso lógico.—Génesis lógica del juicio.—Intuición, asociación y juicio.—La materia y la forma del juicio.—Valor y significación de cada uno de sus elementos lógicos. La atribución: afirmación, negación, problema.—Juicio y existencialidad.—Juicios analíticos y sintéticos.—Formas de relación de los juicios: identidad, preordinación y subordinación.—Coordinación y dependencia.—La verdad y el error en el juicio.—El juicio en relación con los valores lógicos.—Las normas del juicio.	
§ V.—La proposición como expresión formal del juicio .....	68
Oración y proposición. Su relación con el juicio.—La comprensión y la extensión de una proposición.—División de las proposiciones.—Proposiciones compuestas y complejas.—Relación de las proposiciones: forma de la relación.—Conversión o convertibilidad de las proposiciones.—Oposición.—Reglas para determinar el valor lógico.—Oposición y equivalencia.—Oposición entre las proposiciones modales.—Proposiciones derivadas.—Inferencias inmediatas.—Valor lógico morfológico, mental y gramatical de la proposición.	
§ VI.—El razonamiento.....	88
Su concepto. Su desarrollo.—Estructura del raciocinio.—Los principios y leyes del razonamiento.—Materia y forma.—El mecanismo del raciocinio.—Procedimiento y formas.—Valor	

lógico del razonamiento.—El razonamiento deductivo.	
§ VII.—La argumentación. El silogismo.....	105
La argumentación.—La forma típica del racio- cinio deductivo: el silogismo.—Sus elementos. Reglas del silogismo.—Figuras y modos del si- logismo.—Valor lógico del silogismo.	
zonamiento deductivo.....	117
§ VIII.—Las formas simples y compuestas del ra- zonamiento deductivo.....	117
Clasificación general de las formas del razo- namiento deductivo.—Primera forma: Ra- zonamiento por identidad.—Segunda forma: Razonamiento por subsunción.—El silogismo probable.—El razonamiento analógico.—Razo- namiento hipotético y causal.—El silogismo hipotético como medio para verificar una hi- pótesis. El disyuntivo.—El silogismo condicio- nal subsuntivo.—Razonamiento por relación. El razonamiento comparativo.—El silogismo asociativo y conectivo.—Correspondencia del silogismo relativo con el probable y analó- gico.—Razonamientos eslabonados.—Las for- mas clásicas de la argumentación no silogís- tica.—La controversia.	
§ IX.—El razonamiento inductivo.....	152
Su concepto.—La inducción y sus formas.—Ob- servación.—La experimentación.—Interpreta- ción.—Los métodos inductivos.—Métodos com- puestos.—Las leyes inductivas. Sus clases.— Naturaleza y fin de la inducción.—Valor lógi- co de la inducción.—Inducción y deducción.	
§ X.—La hipótesis.....	182
Concepto de la hipótesis.—Valor lógico de la	

hipótesis.—Sus clases.—Sus condiciones y reglas.—La analogía.—Sus clases.—Valor lógico y fundamento de la analogía.—La probabilidad y sus formas.—La Estadística.—Sus clases.

§ XI.—La verdad, la probabilidad y el error en el razonamiento .....	204
Determinación morfológica de estos tres valores.—Clasificación de los sofismas.—Sofismas que afectan a la percepción.—Sofismas que afectan al juicio.—Sofismas de inducción.—Sofismas de deducción.—Sofismas de demostración.—La paradoja.	









I. CARDEN

T  
FOND  
S.

LUIS ANDRÉ COLLA

UNIVERSIDAD NACIONAL CISNEROS  
T 21-97  
FONDO ANTIGÜO  
S. XIX-XX