

“El carácter de las proposiciones particulares siendo la palabra *algunos*, cuando se habla sólo de algunos en las premisas, no puede hablarse en general en la conclusión, ésta debe restringirse á algunos.”

Como se habrá notado estas reflexiones del sabio geómetra, son más bien la explicación que la demostración de las reglas citadas.

§ 12.—Goudin reduce las ocho reglas á estas cuatro.

1ª El silogismo no debe tener más que tres términos,

2ª El término medio debe tomarse universalmente en una de las premisas.

Goudin demuestra esta regla así:

“El término medio tomado *disyuntivamente* (*disjonctivement*) (*partiellement*) está como dividido en dos partes, se hace hasta cierto punto múltiple, y ya no es *uno* formalmente.

“En tal caso hay más de tres términos y no se puede aplicar el axioma, dos cosas idénticas á una tercera son idénticas entre sí.”

3ª Ningún término puede tomarse universalmente en la conclusión, si no se ha tomado universalmente en las premisas.

La razón de esta regla, dice Goudin, es que los extremos no son *uno* entre sí, más que hasta donde son *uno* con el término medio. Si, pues, no están más que en parte unidos al término medio, no puede concluirse que estén unidos en toda su extensión.

4ª De dos proposiciones negativas nada puede concluirse.

“Porque si dos cosas no son idénticas á una tercera, no se puede concluir ni que sean idénticas entre sí, ni que no lo sean.”

Estas muy notables demostraciones están fundadas en dos principios de la filosofía de Santo Tomás, formulados así por Goudin: 1º *Quæ sunt eadem uni tertio sunt eadem inter se.* 2º *Quorum unum est idem uni tertio, aliud vero non est idem, non possunt esse eadem inter se.* La traducción de estos principios es: dos cosas idénticas á una tercera son idénticas entre sí. Si de dos cosas, una es idéntica á una tercera y la otra no lo es, esas dos cosas no son idénticas entre sí.

Estos dos principios luminosísimos son la forma positiva y la negativa del que formularemos más tarde, adoptándolo como axioma del silogismo.

§ 13.—Algunos lógicos han pretendido llevar más adelante la reducción. Arnauld, por ejemplo, en la *Lógica de Port-Royal*, después de haber propuesto reducir á seis las ocho reglas aristotélicas, que dicho sea de paso, demuestra magistralmente, trata de probar que las reglas silogísticas se reducen fundamentalmente á dos, que aun expresa en la siguiente fórmula única: Una de las premisas ha de encerrar la conclusión, y la otra lo ha de hacer ver.

Si por esta fórmula pretendiéramos prescindir de las reglas aristotélicas, tendríamos que emprender, á propósito de cada silogismo, un análisis laborioso, que es lo que el mismo Arnauld hace en los ejemplos que cita. Dicha fórmula, innegable como principio general, carece de la precisión, de la claridad y de la seguridad de una regla de aplicación siempre fácil.

Más lejos, al hablar de las figuras y modos del silogismo, hablaremos de las tres muy notables reglas á que el Obispo de Montauban pretende reducir las ocho aristotélicas; estas reglas sí son claras, son precisas y son seguras; pero desgraciadamente no se aplican á los silogismos todos, sino sólo á los de la primera figura.

En resumen, para saber con seguridad, prontitud y facilidad si un silogismo es concluyente ó no, no se ha encontrado cosa mejor que las ocho reglas, atribuidas por los escolásticos al viejo Aristóteles, cuya claridad, precisión y seguridad son tan eficaces, que se puede desechar por malo cualquier silogismo que viole alguna de ellas, y aceptar como bueno el que no viole ninguna.

¿Qué importa que una ó acaso dos de ellas puedan tacharse de redundancia, cuando su aplicación es siempre segura y fácil? Al pie de esas ocho reglas pudiera escribirse sin vacilar: *non plus ultra.*

#### ARTICULO III.

##### Figuras y modos del silogismo. +

X § 1.—Si nuestro pensamiento siguiese siempre un orden invariable, si fuese expresado siempre de la misma manera, el silogismo revestiría constantemente la misma forma; sólo habría en él muy contados tipos: uno para las conclusiones afir-

mativas, otro para las negativas, uno para las universales y otro para las particulares. Pero no sucede así, de la misma manera que los líquidos, obedeciendo á las leyes de la hidrostática y de la hidrodinámica, pueden presentar movimientos caprichosos en la apariencia, nuestro pensamiento sujeto, á invariables leyes, puede seguir muchos caminos para llegar al mismo término.

El orden más riguroso para expresar una deducción sería: enunciar primero la proposición fundamental, después la afirmativa, enlazando en orden invariable los términos de estas proposiciones; diciendo por ejemplo:

Toda materia gravita;

La luna es materia; luego,

La luna gravita.

Pero podemos hacer el mismo razonamiento, adoptando otro orden para enunciar las premisas, y al formular cada una de éstas podemos convertirlas y decir:

Algo material es la luna.

Todo lo que gravita es material.

Algo que gravita es la luna.

Este silogismo, aunque totalmente invertido, es en substancia idéntico al primero, pues no se ha hecho otra cosa que convertir las proposiciones y mudar las premisas de lugar, pero todo lo probado en el primero, queda probado en el segundo y con los mismos fundamentos.

Un silogismo negativo expuesto en el orden que parece más natural diría así:

Ningún cloruro alcalino es insoluble en el agua.

Todos los cloruros de potasio y de sodio son cloruros alcalinos,

Ninguno de estos cloruros es insoluble en el agua.

Podemos, como en el caso anterior, alterar el orden de las premisas y convertir la conclusión; el silogismo, aunque con distinta apariencia, permanecerá el mismo en substancia, quedando así:

Todos los cloruros de potasio y de sodio son cloruros alcalinos,

Ningún cloruro alcalino es insoluble en el agua,

Ningún cloruro insoluble en el agua es de potasio ó de sodio.

Esta facultad de alterar el orden de las premisas, y de convertir una ó varias de las proposiciones da lugar á las diferentes formas del silogismo, las cuales se dividen y subdividen en figuras y en modos.

§ 2. — Se llaman figuras á las variantes del silogismo que resultan de la colocación que tenga en las premisas el término medio; estas figuras se subdividen en modos, llamándose así las variantes, que, en estas figuras, resultan de la distinta cantidad y calidad de las premisas. Las figuras son cuatro, y se designan por números de orden; la suma total de sus modos es 19, distinguiéndose estos modos por nombres nemotécnicos que daremos á conocer después.

Son cuatro las figuras, porque son solamente cuatro las posiciones que el término medio puede ocupar en las premisas. Este término, en efecto, sólo puede ser sujeto en la mayor y predicado en la menor: predicado en las dos premisas, sujeto en ellas, ó predicado en la mayor y sujeto en la menor.

+1 En la primera figura el término medio es sujeto en la mayor y predicado en la menor, como en el siguiente silogismo:

Todas las gramíneas son monocotiledóneas,

Todo trigo es gramínea,

Todo trigo es planta monocotiledónea.

x2 En la segunda figura el término medio es predicado en las dos premisas, como en el siguiente silogismo:

Todo rectángulo tiene sólo dos diagonales,

Ningún pentágono tiene sólo dos diagonales,

Ningún pentágono es rectángulo.

+3 En la tercera figura el término medio es sujeto en ambas premisas, como por ejemplo:

Todos los insectos son hexápodos,

Todos los insectos sufren metamorfosis,

Algunos seres que sufren metamorfosis son hexápodos.

x4 En la cuarta figura el término medio es predicado de la mayor y sujeto de la menor:

Todos los vertebrados tienen sangre roja,

Todos los animales de sangre roja tienen corazón,

Algunos animales que tienen corazón son vertebrados.

Aristóteles no admitió la cuarta figura, la consideraba como una variante de la primera, se atribuye á Galeno el haber considerado la cuarta figura como distinta.

Para recordar el carácter de las cuatro figuras los autores han recurrido á combinaciones nemotécnicas, indicadas por las primeras sílabas *pre* y *sub*, de las palabras que en latín designan al predicado y al sujeto; así *Sub Pre*, designaría abreviativamente á la primera figura; *Pre Pre* ó *bis Pre*, á la segunda; *Sub Sub*, ó *bis Sub*, á la tercera; y *Pre Sub* á la cuarta.

Para los que sólo admiten tres figuras se ha compuesto el siguiente verso latino que las recuerda.

SUB PRÆ prima; sed altera BIS PRÆ; tertia BIS SUB.

Para los que admiten cuatro se compuso este otro verso latino.

SUB PRÆ; tum PRÆ PRÆ, tum SUB SUB; denique PRÆ SUB.

#### MODOS DE LA PRIMERA FIGURA.

§ 1.—Los modos de la primera figura son cuatro: el primero, que se compone de tres universales afirmativas, lleva el extraño, pero nemotécnico nombre de *Bárbara*. De una vez por todas advertiremos que los nombres de los modos son combinaciones nemotécnicas, que explicaremos más tarde, resultando estos nombres peregrinos, cacofónicos y desprovistos al parecer de sentido.

He aquí un silogismo en *Bárbara*:

Todos los países intertropicales son de baja latitud,  
Todas las regiones de Centro América son intertropicales,  
Todas las regiones de Centro América son de baja latitud.

§ 2.—El segundo modo de la primera figura se llama *Celarent*, está compuesto de premisa mayor universal negativa, su menor es universal afirmativa, y su conclusión universal negativa. Por ejemplo:

Ningún óxido es compuesto ternario,  
Todas las tierras son óxidos,  
Ninguna tierra es compuesto ternario.

§ 3.—El tercer modo de la primera figura se llama *Darii*, está formado de una universal afirmativa que es la mayor, y de dos particulares afirmativas que son la menor y la conclusión, por ejemplo:

Todos los mamíferos son de sangre caliente,  
Algunos cuadrúpedos son mamíferos,

Algunos cuadrúpedos son de sangre caliente.

§ 4.—El cuarto modo de la primera figura se llama *Ferio*: su mayor es universal negativa, su menor particular afirmativa, y su conclusión particular negativa. ejemplo:

Ningún planeta es luminoso por sí mismo,  
Algunos astros son planetas,  
Algunos astros no son luminosos por sí mismos.

#### MODOS DE LA SEGUNDA FIGURA.

§ 1.—Son cuatro designados con los nombres de *Cesare*, *Camestres*, *Festino*, *Baroco*.

*Cesare* está formado por una mayor universal negativa, una menor universal afirmativa, una conclusión universal negativa, ejemplo:

Ninguna crucífera es gamiopétala,  
Todas las solaneas son gamiopétalas,  
Ninguna solanea es crucífera.

§ 2.—*Camestres* está compuesto de una mayor universal afirmativa, de una menor y una conclusión universales negativas:

Todos los carnívoros tienen caninos,  
Ningún buey tiene caninos,  
Ningún buey es carnívoro.

§ 3.—*Festino* tiene por mayor una universal negativa, por menor una particular afirmativa, y por conclusión una particular negativa:

Ningún cloruro contiene oxígeno,  
Algunos compuestos de cloro contienen oxígeno,  
Algunos compuestos de cloro no son cloruros.

*Baroco* está compuesta de una mayor universal afirmativa, siendo particulares negativas su menor y su conclusión:

Todos los cuerpos orgánicos contienen carbón,  
Algunas sales no contienen carbón,  
Algunas sales no son compuestos orgánicos.

§ 4.—Los modos de la segunda figura se pueden reducir á los de la primera, los tres primeros por conversión ó mutación de las premisas, y el último por contraposición ó reducción al absurdo.

*Cesare* se reduce á *Celarent* ejecutando la conversión *simpliciter* de la mayor, por ejemplo:

Ningún carnívoro tiene pezuñas, *S.*  
 Todos los bueyes tienen pezuñas, *G.*  
 Ningún buey es carnívoro.  
 Convirtiendo *simpliciter* la mayor, quedaría transformado en Celarent.

Ningún animal de pezuñas es carnívoro, *J.*  
 Todos los bueyes tienen pezuñas,  
 Ningún buey es carnívoro.

Camestres se reduce á Celarent cambiando el orden de las premisas, convirtiendo *simpliciter* la proposición que había servido de menor, y convirtiendo *simpliciter* la conclusión:

Todos los ámbares son combustibles,  
 Ninguna ágata es combustible,  
 Ninguna ágata es ámbar.

Se transformaría en Celarent como sigue:

Ningún cuerpo combustible es ágata,  
 Todos los ámbares son combustibles,  
 Ningún ámbar es ágata.

Festino se reduce á Ferio convirtiendo *simpliciter* la mayor:

Ningún círculo tiene diámetros desiguales,  
 Algunas secciones cónicas tienen diámetros desiguales,  
 Algunas secciones cónicas no son círculos.

Haciendo la conversión *simpliciter* de la mayor este silogismo se convertiría en Ferio, y diría:

Ninguna curva de diámetros desiguales es círculo,  
 Algunas secciones cónicas tienen diámetros desiguales,  
 Algunas secciones cónicas no son círculos.

Baroco no se puede convertir á la primera figura, ni cambiando de lugar las premisas, ni efectuando la conversión simple ó *per accidens* de alguna de ellas. Si se convirtiera la mayor, en su calidad de universal afirmativa, habría que convertirla *per accidens*, y se reduciría á particular; el silogismo quedaría, pues, con dos premisas particulares, de las que nada puede concluirse, según una de las reglas generales, y este grave vicio no se evitaría mudando el lugar de las premisas, pues siendo las dos particulares, seguirían siéndolo cualquiera que fuera el orden en que se las colocara. La menor de Baroco, siendo particular negativa, no se puede convertir por los medios ordinarios.

Por tanto, para reducir Baroco á Ferio, es preciso hacer

en la mayor la obversión y luego la conversión *simpliciter*, y practicar la obversión de la menor:

Todos los reptiles son vertebrados,  
 Algunos animales no son vertebrados,  
 Algunos animales no son reptiles.

Haciendo la obversión, y luego la conversión de la mayor, ésta quedaría así:

Ningún invertebrado es reptil,  
 Haciendo la obversión de la menor, ésta diría:  
 Algunos animales son invertebrados.

Con tales premisas tendríamos un silogismo en Ferio formado así:

Ningún invertebrado es reptil,  
 Algunos animales son invertebrados,  
 Algunos animales no son reptiles.

§.5—Los antiguos, no habiendo podido reducir Baroco á la primera figura por conversión común ó mutación de premisas, justificaban este modo por otro silogismo, en el cual se hacía ver, que de no admitir la conclusión en Baroco, resultaría contradicción con las premisas. *Reductio ad absurdum* ó *reductio ad impossibilem* se llama este modo de demostración.

Todos los reyes son poderosos,  
 Algunos fuertes no son poderosos,  
 Algunos fuertes no son reyes.

Si no se admite la conclusión de este Baroco habrá que admitir su contradictoria, á saber: que todos los fuertes son reyes, y entonces, con la premisa mayor del Baroco propuesto y esta universal, formaremos este silogismo en Bárbara:

Todos los reyes son poderosos,  
 Todos los fuertes son reyes,  
 Todos los fuertes son poderosos.

Pero esta conclusión está en contradicción con la premisa menor del Baroco propuesto, que dice: "algunos fuertes no son poderosos," y como no se puede dudar de la legitimidad del silogismo en Bárbara, ni de la verdad de la mayor, por haberse dado como premisa del Baroco, la falsedad de la conclusión no puede depender sino de que la menor es falsa, es decir, "todos los fuertes son reyes;" en tal caso la contradictoria de esta última, "algunos fuertes no son reyes," es ver-

dadera, luego el Baroco conduce á conclusiones ciertas, que era lo que se quería demostrar.

MODOS DE LA TERCERA FIGURA.

§1.—Los modos de la tercera figura son seis llamados: Darapti, Disamis, Datisi, Felapton, Bocardo, Ferison.

El modo Darapti está compuesto de dos premisas universales afirmativas y una conclusión particular afirmativa.

Todos los círculos son secciones cónicas,  
 Todos los círculos son curvas cerradas,  
 Algunas curvas cerradas son secciones cónicas.

Convirtiendo *per accidens* la menor este silogismo se reduce á Darii. Así:

Todos los círculos son secciones cónicas,  
 Algunas curvas cerradas son círculos,  
 Algunas curvas cerradas son secciones cónicas.

El modo *Disamis* está formado de una mayor particular afirmativa, de una menor universal afirmativa, y de una conclusión particular afirmativa, por ejemplo:

Algunos hombres son sabios,  
 Todos los hombres son falibles,  
 Algunos seres falibles son sabios.

Mudando las premisas, y convirtiendo *simpliciter* las particulares, este silogismo quedaría reducido á Darii,

Todos los hombres son falibles,  
 Algunos seres sabios son hombres,  
 Algunos seres sabios son falibles.

El modo *Datisi* se compone de una mayor universal afirmativa, de una menor y de una conclusión particulares afirmativas.

Todos los cuerpos pesan,  
 Algunos cuerpos son leves,  
 Algunas cosas leves pesan.

Basta convertir *simpliciter* la menor para que este silogismo se reduzca á Darii,

Todos los cuerpos son pesados,  
 Algunas cosas leves son cuerpos,  
 Algunas cosas leves pesan.

§2.—El modo Felapton tiene una universal negativa por ma-

yor, su menor es universal afirmativa, y su conclusión es particular negativa.

Ningún fosfato es binario,  
 Todos los fosfatos son oxigenados,  
 Algunos compuestos oxigenados no son binarios.

Convirtiendo *per accidens* la menor Felapton, se convierte en Ferio:

Ningún fosfato es binario,  
 Algunos compuestos oxigenados son fosfatos,  
 Algunos compuestos oxigenados no son binarios.

Una mayor particular negativa, una menor universal afirmativa, y una conclusión particular negativa, forman en la tercera figura el modo llamado *Bocardo*.

Algunos polígonos no son irregulares,  
 Todos los polígonos son figuras planas,  
 Algunas figuras planas no son irregulares.

Mudando las premisas, haciendo la obversión y luego la conversión *simpliciter* de la particular negativa, y ejecutando las mismas operaciones en la conclusión, convertiremos este Bocardo en Darii: *x dale obversión*

Todos los polígonos son figuras planas,  
 Algunas figuras irregulares son polígonos,  
 Algunas figuras irregulares son planas.

Los antiguos justificaban el modo Bocardo por reducción al absurdo, haciendo un razonamiento semejante al que pusimos de ejemplo para legitimar la conclusión de Baroco.

Algunos insectos no tienen alas,  
 Todos los insectos son articulados,  
 Algunos articulados no tienen alas.

De no ser verdadera la conclusión de este silogismo lo sería su contradictoria.

Todos los articulados tienen alas.

Combinándola con la menor del silogismo propuesto tendríamos este silogismo en Bárbara:

Todos los articulados tienen alas,  
 Todos los insectos son articulados,  
 Todos los insectos tienen alas.

Conclusión falsa, pues está en contradicción con la premisa admitida como dato en el Bocardo propuesto, y como la otra premisa está tomada del mismo Bocardo, y la deducción se

hizo conforme á Bárbara, la falsedad no puede resultar, sino de que es falsa la proposición "todos los articulados tienen alas," luego su contradictoria: "algunos articulados no tienen alas" es verdadera. Pero esta particular negativa fué la conclusión á que nos condujo el Bocardo, luego este modo, cuando se toman premisas verdaderas, nos lleva á una conclusión verdadera; luego es legítimo.

El modo Ferison está formado de una universal negativa, de una particular afirmativa que son sus premisas, teniendo por conclusión una particular negativa.

Ningún mamífero respira por branquias,  
Algunos mamíferos son animales acuáticos,  
Algunos animales acuáticos no respiran por branquias.

Convirtiendo *simpliciter* la menor el silogismo se reduce á Ferio:

Ningún mamífero respira por branquias,  
Algunos animales acuáticos son mamíferos,  
Algunos animales acuáticos no respiran por branquias.

#### MODOS DE LA CUARTA FIGURA.

§ 1.—La cuarta figura se compone de cinco modos llamados Bramantip, Camenes, Dimaris, Fesapo y Fresison.

El modo Bramantip se compone de dos premisas universales afirmativas, y una conclusión particular afirmativa, y para reducirlo á Bárbara se mudan las premisas, y se convierte la conclusión, haciéndola después universal, por ejemplo:

Todos los diamantes son piedras preciosas,  
Todas las piedras preciosas son bellas,  
Algunas cosas bellas son diamantes.

Se convierte en Bárbara así:

Todas las piedras preciosas son bellas,  
Todos los diamantes son piedras preciosas,  
Todos los diamantes son bellos.

El modo Camenes está formado por una mayor universal afirmativa, una menor universal negativa y una conclusión también universal negativa. Mudando las premisas y haciendo la conversión simple de la conclusión, queda convertido en Celarent.

Todos los ostiones tienen concha,

Ningún animal de concha es crustáceo,  
Ningún crustáceo es ostión.

Se convierte en Celarent así:

Ningún animal de concha es crustáceo,  
Todos los ostiones tienen concha,  
Ningún ostión es crustáceo.

Dimaris se compone de una mayor particular afirmativa, de una menor universal afirmativa y de una conclusión particular afirmativa. Se reduce á Darii, mudando las premisas y haciendo la conversión *simpliciter* de la conclusión.

Algunos animales son gatos,  
Todos los gatos tienen uñas retráctiles,  
Algunos seres de uñas retráctiles son animales.

Se convierte en Darii como sigue:

Todos los gatos tienen uñas retráctiles,  
Algunos animales son gatos,  
Algunos animales tienen uñas retráctiles.

§ 2.—El modo Fesapo se compone de una mayor universal negativa, una menor universal afirmativa, y una conclusión particular negativa; se convierte en Ferio convirtiendo *simpliciter* la mayor y *per accidens* la menor.

Ninguna figura que tiene diagonales es triángulo,  
Todos los triángulos son polígonos,  
Algunos polígonos no tienen diagonales.

Quedaría reducido á Ferio como sigue:

Ningún triángulo tiene diagonales,  
Algunos polígonos son triángulos,  
Algunos polígonos no tienen diagonales.

El modo Fresison está formado por una mayor universal negativa, por una menor particular afirmativa, y por una conclusión particular negativa. Se reduce á Ferio, haciendo la conversión *simpliciter* de la mayor y la conversión *per accidens* de la menor.

Ningún vicio es laudable,  
Algunas acciones laudables son provechosas,  
Algunas acciones provechosas no son vicios.

Se reduce á Ferio así:

Ninguna acción laudable es vicio,  
Algunas acciones provechosas son laudables,  
Algunas acciones provechosas no son vicios.