

Enl@ce: Revista Venezolana de Información,
Tecnología y Conocimiento
LUZ-SAILUZ. ISSN: 1690-7515
Depósito legal pp 200402ZU1624
Año 2: No. 3, Septiembre-Diciembre 2005, pp. 13-36

Sobre el origen de las Leyes de Morgan*

*Angel Muñoz García***

Resumen

Se manejan hoy día conceptos en la Lógica Moderna cuyos orígenes no siempre han sido bien establecidos. Un caso típico de ello pueden ser las Leyes atribuidas a Augustus de Morgan y conocidas por ello con tal nombre, cuyos orígenes, sin embargo, hay que retrotraer unos cinco siglos, hasta la época de los ignorados lógicos terministas. En este trabajo se estudian los orígenes de dichas Leyes, con los titubeos iniciales hasta que se establece la doctrina, y algunas aclaratorias que, a la luz de las Leyes, se pueden hacer en tópicos de Lógica Proposicional y del Algebra de Boole. Aclaratorias y precisiones, por ejemplo, sobre la cantidad y cualidad de las proposiciones compuestas, o de cuál sea el elemento formal de las mismas.

Palabras clave: Leyes de Morgan, Walter Burleigh, proposiciones compuestas.

Recibido: 12-07-05 Aceptado: 14-09-05

* Debido a los contenidos filosóficos de este artículo, por vía de excepción se empleará el sistema tradicional de citas al final del artículo. El autor emplea textos relativamente antiguos, que desafían el uso de las normas APA que, por regla general, emplea la revista Enl@ce. Estos textos no suelen seguir una paginación convencional, sino más bien un sistema de numeración de títulos y subtítulos.

** Profesor Emérito de la Universidad del Zulia. Doctor en Ciencias Humanas. Experto y autor de diversos libros y artículos en Lógica Medieval. Miembro del Programa de Promoción al Investigador Nivel III.

On the origin of Morgan's Laws

Abstract

Today, there are two concepts in Modern Logic, whose origins have not always been well established. A typical case may be the Laws attributed to Augustus Morgan and, thus known with that name, whose origins, however, must be traced back some five centuries, to the time of the much ignored terminist logicians. In this work, the origins of such a Law are studied, along with the initial hesitations until the doctrine is established, as well as some clarifications that, upon the basis of the Laws, could be made in topics of Propositional Logic and Boole's Algebra. Clarifications and precisions, for instance, about the quantity and quality of composed propositions, or about what is their fundament.

Key words: Morgan's Law, Walter Burleigh, composed propositions.

Hay en los textos medievales afirmaciones palmariamente obvias, y parecería que los autores se extralimitan en sus puntualizaciones. Su insistencia en ellas produce al menos la sospecha de que la doctrina al respecto no estaba aún suficientemente establecida, sino más bien perturbada y oscurecida por las polémicas -fuertes o no- del momento; por lo que los autores se creyeron obligados a volver sobre el tema y tratar de zanjar el asunto definitivamente

Y no nos referimos ahora a aquellos puntos manejados hoy por la Lógica Moderna y tenidos por aportes o "descubrimientos" de la misma, pero que las investigaciones de los medievalistas han ido poniendo en claro que fueron adelantados

ya por los lógicos terministas: léase definición de los cuantificadores por Peirce, adelantada ya por Alberto de Sajonia¹; el manejo fluido de la regla de condicionalización, ciertamente ya en Aristóteles, pero constituyéndose en un precedente del teorema de Herbrand²; o las llamadas Leyes de Morgan que se encuentran, al menos, en Burleigh, a principios del Siglo XIV. Todos ellos constituyen, en el edificio de la Lógica, columnas fundamentales y, a la vez, elementos ornamentales y manifestativos del desarrollo alcanzado por esta ciencia.

Nos referimos a otros puntos, no "descubrimientos" llamativos, pertenecientes al acervo de la tradición lógica; aceptados por todos como obvios y aristotélicos; que, por menos llamativos,

¹ PEIRCE, CH., "On the Algebra of Logic. A contribution to the Philosophy of Notation", en *Collected Papers* III, ed. C. Hartshorne y P. Weiss, Cambridge (Mass.), 1933s., p. 228; ALBERTO DE SAJONIA, *Perutilis Lógica*, ed. A. MUÑOZ GARCIA, México, 1988, nn. 670ss. (en adelante cit. como ALBERTO DE SAJONIA, *Perutilis*).

² Cfr. MUÑOZ GARCIA, A., "Introducción" a ID., (ed.), *Alberto de Sajonia: Quaestiones in Artem Veterem*, Maracaibo, 1988, pp. 106s. (en adelante cit. como ALBERTO DE SAJONIA, *Quaestiones*).

podieran pasar desapercibidos; que -por sabidos- hoy nos pueden parecer obvios y hasta triviales; pero que constituyen elementos no ciertamente de ornamento, y sí fundamentales; y cuyo establecimiento y elucidación se deben asimismo a los medievales, quienes ayudaron así a establecer los cimientos sobre los que se asienta el edificio lógico.

Es lo que sucedió en el S. XIV: no sólo es el momento en que en verdad se formulan por vez primera las Leyes de Morgan, sino cuando se aclara también de una vez por todas (y, en nuestra opinión precisamente a propósito de la formulación de tales leyes) el tema de la cualidad de las proposiciones hipotéticas (las que hoy llamamos “compuestas”), se establece definitivamente el que en ellas no se puede hablar propiamente de cantidad, y qué haya de entenderse en ciertas proposiciones por *parte principal* o *menos principas*. Consecuentemente, también la noción de signo principal en ellas.

Si acaso Boehner no fue el primero, sí figura entre los medievalistas que se adelantaron en destacar la aparición en los Tratados de Lógica Escolástica, de lo que hoy conocemos como Leyes de Morgan:

“It seems that England discovered them, just as it rediscovered them; for Ockham

and Burley are both in complete and perfect command of them as understood by modern logicians -that is, as applying to unanalyzed propositions. According to Burley, the negation of: “a et b” (“a” and “b” being proposition variables) is “non: a et b”, and this is equivalent to: “non a vel non b”; and the negation of: “a vel b” is “non: a vel b”, and this is equivalent to: “non a et b”³.

De estas palabras de Boehner se desprende que es en los escritos del inglés Walter Burleigh (1275-1344) donde primeramente aparecen las leyes que nos ocupan. Burleigh escribió su Tratado *Sobre las consecuencias* -posiblemente su primera obra- hacia 1302 y Guillermo Ockham su *Suma de Lógica* hacia 1323, a la que Burleigh habría replicado hacia 1329 con su *Sobre la perfección del Arte Lógica (De puritate Artis Logicae)*⁴. En efecto, aparecen reflejadas en la primera de las obras citadas⁵. Esto, por supuesto, como todo lo que se afirma acerca de la Lógica Medieval, debe entenderse dicho no en absoluto, sino “hasta el momento”: en relación a lo conocido hasta el momento sobre el tema, y dependiendo de lo que -en un campo con tanto terreno aún por conocer- puedan ir aportando los descubrimientos de nuevos textos al respecto.

³ BOEHNER, PH., “History of Logic” en *Encyclopaedia Britannica*, 14a., vol. 14, Chicago, 1970, pp. 229s.; ID., *Collected Articles on Ockham*, New York, 1958, p. 322; ID., *Medieval Logic*, Chicago, 1952, pp. 67s.

⁴ GREEN-PEDERSEN, N., “Walter Burleigh ‘Tractatus De consequentiis’”, en MOODY, E., *Studies in Medieval Philosophy, Science and Logic*, Berkeley, 1975, pp. 102-163 (108) (en adelante cit. como GREEN-PEDERSEN, *Consequentiiis*); BOEHNER-GALBROWN, *Guilielmi Ockham “Summa Logicae”*, New York, 1974, p. 56* (en adelante cit. como OCKHAM, *Summa*); BOEHNER, Ph., *Walter Burleigh, “De Puritate Artis Logicae”*, New York, 1955, p. xii (en adelante cit. como BURLEIGH, *De Puritate*).

⁵ GREEN-PEDERSEN, *Consequentiiis*, p. 135.

Nuestra intención es aquí aportar algún dato que pueda afirmar que la apreciación de Boehner tiene visos, al menos, de estar en la línea de una afirmación definitiva. Nos basamos para ello en un comentario a un tratado *sobre las Consecuencias*, tratado cuyo autor fue un tal Sutton, y comentario atribuido tradicional -y erróneamente- a Alberto de Sajonia⁶.

Según nuestros cálculos provisionales, Sutton escribió en pleno apogeo de la polémica Burleigh-Ockham y antes de la aparición del *de puritate*; mientras su comentarista, que tampoco escapa a los ardores de la polémica, conoce ya dicha obra. Se trata, pues, de unos textos que, por su coetaneidad con dichos autores, pueden aportar algún dato al tema que nos ocupa. El caso es que Sutton da estas leyes (en forma de reglas) de un modo tal que no deja lugar a dudas acerca de la clara comprensión de las mismas por parte de quien escribe:

“El opuesto de la copulativa⁷ equivale a una disyuntiva formada por los contradictorios de las partes de la copulativa. El opuesto de la disyuntiva equivale a una copulativa formada por los contradictorios de las partes de la disyuntiva”⁸.

Las reglas estaban formuladas -e incluso, en general, aceptadas- para la época en que escribe. Pero parece que su comprensión distaba mucho todavía de ser del dominio general y que su fundamentación no era lo suficientemente clara para todos; incluso todavía cuando el comentarista escribe, y hasta en la de sus posteriores copistas. Lo que vendría a confirmar que, como sugiere Boehner, tal teoría, en todo caso, no debió aparecer mucho tiempo antes.

Todo cuanto sigue en estas páginas refleja las dudas al respecto de nuestro Comentarista y las implicaciones que la Regla tiene en los temas de la cualidad y cantidad de las proposiciones. Pero será oportuno, antes de entrar en ello, señalar los titubeos que manifiestan aún, años más tarde, los copistas de algunos de los manuscritos del texto; como si se resistieran a aceptar la nueva teoría, o no la tuvieran suficientemente asimilada.

La primera de las reglas en el texto de Sutton, algunos copistas la transcriben así:

1) “Nótese igualmente que el opuesto de una disyuntiva es equivalente a una disyuntiva compuesta de las partes de sus opuestas”.

Esto es, según el copista, el opuesto de

$p \cup q$ sería $\sim p \cup \sim q$

⁶ Cfr. MUÑOZ GARCÍA, A., “¿Un Ps. Alberto de Sajonia Franciscano?”, en *Actas del Colloquio Internazionale “Editori di Quaracchi. 100 anni dopo. Bilancio e Prospettive”*, Roma, 1997, pp. 227-238.- En las referencias a estos textos indicaremos la numeración de los párrafos según la edición crítica que tenemos en preparación.

⁷ La proposición copulativa de los lógicos terministas corresponde a lo que la Lógica Moderna designa como “conjunción”.

⁸ SUTTON “*Commentarium ‘De consequentiis’*”, nn. 2.5.8 y 2.5.9. (en adelante cit. como SUTTON *Commentarium*.- La traducción de los textos medievales es nuestra. De todos modos, hemos adaptado la terminología medieval a la usada en la Lógica actual (aquí, p. ej., utilizamos “conjuntiva”, en lugar de “copulativa”).

el mismo error que veremos en el propio Comentarista; con la diferencia de que, ante la extrañeza y novedad de la regla que copiaba, el escriba se creyó autorizado a escribir “opuesto de una disyuntiva” en lugar de opuesto de una copulativa” que, sin duda, tenía ante los ojos.

2) “Nótese que el opuesto contradictorio de una copulativa equivale a una disyuntiva negativa compuesta de las opuestas de las partes de la copulativa”.

Aquí la regla estaría bien formulada, si entendemos -como el copista parece entender- a

$$\sim p \cdot \sim q$$

como una disyuntiva negativa; pero resulta del todo inaceptable, si por disyuntiva negativa entendemos estrictamente la auténticamente tal:

$$\sim(p \dot{\cup} q).$$

Otros manuscritos añaden, para “aclarar”, el ejemplo:

3) “Por ejemplo, ‘Sócrates corre y Platón disputa’ contradice a ‘Sócrates no corre y Platón no disputa’”⁹.

Sin acabar de asimilar las reglas, ahora se presentan como contradictorias a las proposiciones

$$p \cdot q \quad \text{y} \quad \sim p \cdot \sim q$$

Lo mismo sucede con la segunda regla de Sutton; también aquí los copistas han perdido la brújula:

1) “Estas se contradicen: ‘Sócrates corre o Platón corre’, y ‘Sócrates no corre o Platón no corre’”.

Según esto, la contradictoria de

$$p \dot{\cup} q \quad \text{sería} \quad \sim p \dot{\cup} \sim q$$

2) “Estas son equivalentes: ‘Sócrates corre o Platón corre’, y ‘no: Sócrates corre o Platón corre’”¹⁰

texto en el que -sobre todo si entendemos la última disyunta como

$$\sim(p \dot{\cup} \sim q)$$

el desvarío del copista parece ser total.

El tema de la cualidad de las proposiciones hipotéticas está íntimamente relacionado con el de la Regla de Burleigh-Morgan. Al comentar la primera de las citadas reglas de Sutton, el Comentarista sostiene una concepción de la proposición afirmativa/negativa (en este caso aplicada a la copulativa) que llama poderosamente la atención:

“Una copulativa es afirmativa, otra negativa; una universal, otra particular; y así con las demás. Y tales divisiones le corresponden en razón de sus partes. De modo que si las partes de la copulativa son afirmativas, la copulativa será afirmativa; y si negativas, será negativa”¹¹.

⁹ ID., n. 2.5.8.

¹⁰ ID., n. 2.6.9.

¹¹ ID., n. 2.5.2.6.

Según esto, $p \cdot q$ es afirmativa y $\sim p \cdot \sim q$ sería negativa.

Del texto se desprende que -además de negativa- la segunda es precisamente la negación de la primera. Y surge de inmediato la pregunta sobre qué cualidad tendrían -afirmativa o negativa- proposiciones como

$$\sim p \cdot q$$

Para empezar, lo expuesto contradice a lo que el mismo Comentarista había afirmado previamente, en el sentido de que la copulativa lo es formalmente por la conjunción “y”:

“La proposición copulativa lo es formalmente tal a causa de la conjunción “y” u otra semejante a ésta en significado; y toma su nombre de ella, como de su propio signo”¹².

Ya antes había dejado sentado que “toda proposición toma su nombre de su signo”¹³; con lo que proposiciones como

$$\sim p \cdot \sim q \quad \text{y} \quad \sim p \cdot q$$

seguirían siendo formalmente copulativas, no negativas.

Hay aún más argumentos, en el mismo texto del Comentarista, que contradicen su afirmación de que

¹² ID., n. 2.5.2.5.

¹³ ID., n. 2.2.2.2.

¹⁴ ID., n. 2.5.8; BURLEIGH, *De Puritate*, p. 113.

¹⁵ SUTTON, *Commentarium*, n. 2.5.8.

¹⁶ Por “formal” o “forma” de una proposición entendían los lógicos terministas lo que formalmente distingue una proposición de otra; es decir, lo que la Lógica Simbólica llamaría hoy “signo principal”.

$$\sim p \cdot \sim q$$

es una copulativa negativa. Así, cuando apela a Burleigh¹⁴ para distinguir entre

conjunción de la negación $\sim p \cdot \sim q$ y
negación de la conjunción $\sim(p \cdot q)$

de las que se afirma que la primera es copulativa y no es la contradictoria de

$$p \cdot q$$

(no es -la primera- negativa, añadiríamos, ya que en toda contradicción una de las dos proposiciones ha de ser afirmativa y la otra negativa); mientras que la segunda niega la conjunción “y” (y equivale a $\sim p \dot{\cup} \sim q$). Añadiríamos nosotros que, al negar la conjunción “y”, sí resulta una auténtica proposición negativa. El propio Sutton confirmaría esto en la regla a la que aludíamos antes¹⁵:

la contradictoria de $p \cdot q$ es $\sim p \dot{\cup} \sim q$

Al respecto Burleigh, a quien en general tanto Sutton como su Comentarista pretenden seguir fielmente a lo largo de sus respectivos trabajos, explícitamente sostiene -como era de esperar- que

$$p \cdot q \quad \text{y} \quad \sim p \cdot \sim q$$

“no se contradicen, pues su formal¹⁶ se mantiene afirmado en ambas; en las contradictorias... lo que afirma la afirmación, eso mismo debe negar la

negación”. Más explícitas aún, si se quiere, resultan estas otras palabras del mismo Burleigh:

“La proposición en que se niega una copulativa no es copulativa, aunque en ella aparezca tal conjunción copulativa, pues ésta no se afirma, sino que se niega; y la negación de una copulativa es la afirmación de la disyuntiva”¹⁷.

Y, en efecto, el Comentarista repite que

$p \cdot q$ y $\sim p \cdot \sim q$

“no son contradictorias, porque convienen en la misma forma, a saber en la cópula”. ¿Cómo puede entonces decir, como vimos lo hacía -y repite¹⁸- que

$\sim p \cdot \sim q$

es negativa? Si en verdad no son contradictorias y tienen los mismos términos y son las dos copulativas, el error ha de estar en la ubicación de la negación. Insistamos: el Comentarista tiene claro, por una parte, que la copulativa lo es formalmente por la cópula “y”; por otra, que la copulativa es, formalmente, una sola proposición¹⁹. Tiene asimismo claro, el modo de obtener la contradictoria de una copulativa. Pero lo que no parece tan claro para él es el fundamento teórico de tal regla; que la repite porque *Magister dixit*; y cuando la va a aplicar y se suelta de la mano del

maestro, resbala y cae. La razón de ello, pudiera estar en la distinción que él mismo hace, en el sentido de que

“materialmente, la copulativa afirmativa y la negativa de los mismos términos son contradictorias; pero formalmente, no lo son, pues convienen en la misma forma, a saber en la cópula”²⁰.

Debería concluir que lo que él llama “copulativa negativa”, esto es la proposición

$\sim p \cdot \sim q$

no puede realmente considerarse tal. Por otra parte, si a la tal copulativa se le considera negativa, no cabe entonces la consideración de la misma como formalmente una.

Veamos de aclarar todo esto, con una rápida retrospectiva a los autores anteriores. Ante todo, hay que señalar una relativa ambigüedad cuanto a qué sea proposición hipotética, por cuanto en ocasiones dicho término designa a toda proposición compuesta, no categórica²¹; y a veces específicamente a la condicional.

A pesar de que Galeno -quien parece haber sido el introductor del término “hipotética”- lo aplica a las proposiciones complejas (condicionales, disyuntivas y conuntivas)²², la raíz de todo el problema parece haber sido Boecio. Tiene

¹⁷ BURLEIGH, *De Puritate*, p. 114.

¹⁸ “No se contradicen, pues convienen en la forma, esto es la cópula”: SUTTON, *Commentarium*, nn. 2.5.8.5s.

¹⁹ ID., n. 2.5.2.9.

²⁰ ID., n. 2.5.8.6.

²¹ En terminología escolástica, proposición categórica corresponde a lo que hoy llamamos “proposición simple”.

²² KNEALE, W., *El desarrollo de la Lógica*, Madrid, 1972, p. 173.

ciertamente pasajes en que no deja lugar a dudas, incluyendo entre las hipotéticas a proposiciones no condicionales: “toda hipotética se construye o por conexión o por disyunción”²³. Pero en otros las excluye: “Toda proposición o es categórica, llamada predicativa, o hipotética, también llamada condicional... Hipotética es la que enuncia bajo alguna condición”²⁴. Estos últimos tuvieron su influencia en los autores posteriores, como lo sugiere la anónima *Dialectica Monacensis*: “Entiéndase esto según Boecio, quien no enumera las copulativas y disyuntivas entre las proposiciones hipotéticas, sino sólo aquellas que enuncian con condición”²⁵.

La misma etimología dada por los autores a la palabra “hipotética” parece confirmar esta visión: “Se llama ‘hipotética’ de ‘ypos’, que es ‘bajo’ [‘sub’] y ‘thesis’ que es ‘posición’, como si dijera ‘supositiva’, porque una parte se supone [o subordina] a la otra”²⁶. Y quizá ésta sea también la raíz de que autores posteriores al medievo, desconocedores de la Lógica Medieval, se hayan referido con la expresión “hipotética” exclusivamente a la proposición condicional. Aunque, para los medievales, la cosa estaba

clara; por ejemplo, para el anónimo autor de la *Ars Emmerana*: “ya se le llame proposición ‘compuesta’, ya ‘hipotética’, téngase por lo mismo”²⁷.

Por eso algunos textos lo entendieron así, dando -como veremos- lugar privilegiado al consecuente a la hora de decidir la cantidad y cualidad de toda la proposición (lo que no deja de tener algún tipo de justificación, si atendemos a que, en la condicional, el consecuente parece preferirse más asertórica o “categóricamente” que el antecedente; incluso en Gramática, la oración principal corresponde al consecuente). Así, las *Introductiones Montanae Minores*: “Hipotética es la formada por categóricas y la conjunción “si”. Y se llama hipotética, esto es condicional, porque propone algo bajo condición, mostrando que, si se diera algo, algo es”. Y, más explícitamente, las *Excerpta Norimbergensia*: “proposición hipotética es una oración que dice algo de otro o niega algo de otro bajo condición; por ejemplo, ‘si es hombre, es animal’, ‘si no es animal, no es hombre”²⁸.

De ahí que, cuando hablan de las hipotéticas, y aunque entre ellas incluyan a otras

²³ BOECIO, *In Topica Ciceronis*, en J. MIGNE, *Patrologia Latina*, Paris, 1844-1855, vol. 64, p. 1131 B.

²⁴ ID, *De syllogismo Hypothetico*, en J. MIGNE, *Ibidem*, p. 832 A (en adelante cit. como BOECIO, *De syllogismo*).

²⁵ *Dialectica Monacensis*, en RIJK, L., *Logica Modernorum II* (2 vols.), Assen, 1967, vol. 2, p. 484 (en adelante cit. como RIJK, *Modernorum*).

²⁶ PEDRO HISPANO, *Tractatus (Summulae Logicales)*, ed. L. Rijk, Assen, 1972, 9. Traducción castellana: BEUCHOT, M., México, 1986.

²⁷ *Ars Emmerana*, en RIJK, L., *Modernorum*, vol. 2, p. 158.

²⁸ *Introductiones Montanae Minores*, en ID., p. 39; *Excerpta Norimbergensia*, en ID., p. 140.

proposiciones distintas a las condicionales, los textos antiguos se refieren a sus dos partes como “antecedente y consecuente”. Así, la *Abbreviatio Montana*: “conjunta... aquella cuyo antecedente y consecuente se unen por medio de una conjunción copulativa... Disyunta aquella cuyo antecedente y consecuente se unen con una conjunción disyuntiva”. Y de nuevo la *Ars Emmerana*: “toda proposición hipotética tiene dos partes, a saber la proposición antecedente y la consecuente, o algo en lugar de ellas”²⁹. De todas formas, siempre hubo autores que incluyeron en las hipotéticas a otras proposiciones no condicionales. Incluso aquellos textos que en un principio parecían restringirlas a ellas, al modo boeciano, al dar después su clasificación incluyen también a las demás: para las citadas *Introductiones Montanae Minores*³⁰ la hipotética se forma con la conjunción “si”; pero se divide en conexas (si va con una de las conjunciones ‘si’, ‘cuando’, ‘siempre que’) y en disyunta (formada con alguna de las expresiones latinas equivalentes a la castellana “o”).

La *Dialectica Monacensis* divide la hipotética en condicional (“que –acota-verdadera y propiamente se llama hipotética”), copulativa y disyuntiva. La *Logica “Cum sit nostra”*: “hipotética... la que tiene antecedente y consecuente con condición”³¹, dividiéndola en cinco clases, entre las que figuran, por ejemplo,

las copulativas y disyuntivas. Y la *Ars Burana*: “la hipotética es de siete clases”, incluyendo también entre ellas a copulativas y disyuntivas. Pero en todas permanece la denominación, para sus componentes, de antecedente y consecuente: “copulativa o conjunta es aquella en la que el consecuente se une al antecedente por medio de una conjunción copulativa... Disyuntiva, aquella en la que el consecuente se une al antecedente por medio de una disyuntiva”. Insistiendo aún en que, en las no condicionales, antecedente es la que se expresa antes y consecuente la que después³². Según las *Excerpta Norimbergensia*, las hipotéticas pueden estar compuestas de categóricas afirmativas y negativas: “Unas hipotéticas constan de dos afirmativas, como ‘si es hombre, es animal’; otras de dos negativas, como ‘si no es hombre, no es animal’; otras de afirmativa y negativa, como ‘si es de día, no es de noche’; otras de negativa y afirmativa, como ‘si no es sano, es enfermo’”³³.

Pero, en referencia a nuestro caso, y de nuevo indudablemente por influencia de Boecio quien considera negativas a las hipotéticas con un consecuente negativo, las *Introductiones Montanae Minores* nos dicen de ellas que

“La negación hipotética es de dos clases. Es negación propia la que niega propiamente algo verdadero o falso, como ésta: ‘no: si

²⁹ *Abbreviatio Montana*, en ID., p. 84; *Ars Emmerana*, en ID., p. 158.

³⁰ ID., p. 39.

³¹ *Dialectica Monacensis*, en ID., p. 485; *Logica “Cum sit nostra”*, en ID., p. 425s.

³² *Ars Burana*, en ID., pp. 190s. y 159.

³³ *Excerpta Norimbergensia*, en ID., p. 140.

es hombre, es piedra'. Se llama también negación impropriamente negativa a aquella en la que se muestra que una proposición negativa se sigue de otra, como ésta: 'si es hombre, no es piedra'; pues ésta, siendo negativa hipotética, no es negación, sino más bien afirmación; y su negación opuesta es: 'no; si es hombre, no es piedra'"³⁴.

(Dos observaciones sobre este texto: como anotábamos antes, privilegia al consecuente por sobre el antecedente; y que, para una exacta comprensión de su sentido, no podemos pasar por alto la clara distinción que hace entre negativa y negación).

Antes de entrar a ver la opinión de los autores del S. XIV, bueno será traer aquí la que, todavía a mediados del XIII, formuló Roger Bacon. De la doble clasificación que hace de la proposición, categórica e hipotética por un lado, y -al modo aristotélico- proposición "una" y proposición "compleja" (*plures*) por otro, entendemos que la primera la concibe como subdivisión de la *propositio una*³⁵. Así que, para él, la hipotética, como contrapuesta a la categórica, es aquella "cuya fuerza reside en una consecuencia, o que tiene como sus partes a proposiciones categóricas, como "si es de día, hay luz". Y aunque etimológicamente la entiende también como "suposición o condición hecha en orden a una

conclusión", incluye no obstante en ella, junto con la condicional, a la disyuntiva: "proposición hipotética es aquella en la que se da a entender que algo se sigue de otro, ya sea en la expresión y en el sentido primario y por sí mismo, ya sea sólo según el sentido y consecuentemente. En el primer caso es una proposición condicional, en el segundo disyuntiva"³⁶.

Pero la proposición copulativa no viene clasificada en Bacon como hipotética; ésta es una "proposición compleja" en la que -aunque "una por conjunción"- se da "pluralidad actual en la expresión y en el sentido", y esto "por medio de una conjunción"; y tal conjunción es "no cualquiera, sino la copulativa". Señalando que "todas las demás proposiciones distintas de la condicional y de la disyuntiva se reducen a la copulativa"³⁷. Y específicamente se pregunta si la copulativa sea o no hipotética. Su respuesta es tajante: cuando "la copulación... une proposiciones, no produce una proposición categórica ni hipotética... aunque comúnmente se sostiene lo contrario". La razón de ello está en que Bacon restringe las hipotéticas a las condicionales. Y, si bien incluye en ellas a las disyuntivas, esto es por la equivalencia entre unas y otras: la disyuntiva es una hipotética en la que se da a entender que algo se sigue de otro según el sentido, según vimos. Y, aunque

³⁴ BOECIO, *De syllogismo*, p. 843 D; *Introductiones Montanae Minores*, en RIJK, *Modernorum*, vol. 2, p. 46.

³⁵ ARISTOTELES, *De Interpretatione*, 17a 15ss. y 20ss.; ROGER BACON, "Summulae Dialectices", ed. A. LIBERA, en *Archives d'Histoire Doctrinale et Littéraire du Moyen Age*, 1986, 231, p. 242s. (en adelante cit. como BACON)

³⁶ BACON, pp. 231 y 238.

³⁷ ID., pp. 242s. y 245.

“no tenga en sí la nota³⁸ de condición sino la de disyunción, ha de sostenerse que toda disyuntiva puede resolverse en una condicional actual, pues dice Boecio al final del *De hypotheticis syllogismis*: ‘Esto da a entender la conjunción disyuntiva: que no permite ser a la vez aquellos entre los que separa’; por tanto, de la posición de una parte de la disyuntiva se sigue la negación de la otra, y a la inversa... Por lo que la disyuntiva es virtualmente y en su sentido una condicional”³⁹.

Insiste aún: “Tiene el poder actual de una condicional, ya que puede resolverse simplemente en una proposición condicional; por lo que es condicional e hipotética, entendiendo *condicional* comúnmente y por extensión”⁴⁰.

Pero no sucede así con las copulativas; expresamente Bacon sale al paso de los que así piensan: “En la copulativa no se entiende actualmente un poder condicional; por ello la copulativa no es condicional, y por tanto tampoco hipotética, pues ésta es lo mismo que condicional”. Además, puesto que “la proposición copulativa no es una, sino compleja, por ello no es capaz de formar parte del silogismo, ni hipotético ni categórico. Por tanto, tampoco es proposición

hipotética ni categórica”⁴¹. Obviamente, y dada su concepción de la hipotética, Bacon designa también a los componentes de ésta como antecedente y consecuente, incluso en el caso de las disyuntivas: “En las disyuntivas, como dice Boecio, la que se profiere primero se llama ‘precedente’ o ‘antecedente’, y la que después, ‘consecuente’”⁴².

Terminemos este paréntesis baconiano anotando que, si en lo que acabamos de exponer pudimos encontrar puntos de divergencia con los autores del Siglo XIV, no sucede así en lo que respecta a la cualidad de las hipotéticas:

“La hipotética es afirmativa cuando se afirma toda la proposición o conjunción, aunque se nieguen sus dos partes o una de ellas... Y negativa cuando se niega toda la proposición o conjunción... Y la razón de esto es la misma que en las categóricas: que la oración es afirmativa o negativa a causa de la afirmación o negación de la conjunción que une las dos, a saber antecedente con consecuente”⁴³.

Lo cual, aunque no sean hipotéticas, se hace extensivo al caso de las copulativas: “Acercas de la negación y afirmación ha de tenerse presente que no se llaman afirmativa o negativa por la afirmación o negación de una de sus partes o de

³⁸ Por “nota” o “formal” de una proposición entendían los lógicos terministas lo que la Lógica Simbólica llamaría “signo principal”.

³⁹ BACON, pp. 244 y 239.

⁴⁰ ID., p. 245.

⁴¹ Ibidem.

⁴² ID., 241.

⁴³ Ibidem.

ambas, sino cuando se niega toda la copulativa y la copulación”⁴⁴.

Si Burleigh parece responder expresa y directamente a la opinión reinante en algunos ambientes, ocasionada por una mala comprensión de su regla, cuanto a la opinión de Alberto de Sajonia no puede haber duda alguna: por una parte, su solución es totalmente formalista:

“La proposición puede ser afirmativa o negativa: proposición afirmativa es aquella en la que el formal de tal proposición permanece afirmado; y proposición negativa es aquella en la que se niega el formal de dicha proposición; y por formal de una proposición categórica entiendo la cópula verbal. Por formal de una proposición hipotética entiendo la nota de la hipotética”⁴⁵.

Por otra, parece dirigirse directamente a nuestro Comentarista al contestar a la objeción “la proposición ‘Sócrates corre y Platón no disputa’ no parece ser más afirmativa que negativa, o a la inversa. Por tanto, o es a la vez afirmativa y negativa; o no es afirmativa ni negativa”, diciendo que “se llaman negativas las proposiciones hipotéticas en las que la negación recae sobre la nota de la hipotética”⁴⁶.

Al respecto, las proposiciones de relativo merecen aquí una consideración especial. No sólo porque, en los casos en que en ellas aparece la partícula “no”, interesa aclarar cuáles han de ser consideradas afirmativas o negativas (“Sócrates, que no está en clase, disputa” o “Sócrates, que está en clase, no disputa”), sino por las implicaciones que el tema puede tener en el caso que nos ocupa. Quizá este asunto estuvo ya en los primeros tiempos lo suficientemente claro como para que no hubiera que discutirlo entonces demasiado. La doctrina expuesta en las *Summae Metenses* no refleja duda alguna sobre el tema: “Afirmativa es aquella en la que no se le pone negación al verbo principal, como ‘Sócrates que no corre, disputa’: aunque se ponga negación al verbo de implicación, no obstante la proposición es afirmativa”. Del mismo modo: “para que la hipotética sea negativa se requiere anteponer la negación a toda ella”⁴⁷. Así como, Bacon quien, al dividir la categórica en afirmativa y negativa, ejemplifica precisamente con proposiciones de relativo:

“Negativa es aquella en la que se niega la cópula o verbo principal. Esto lo digo, en el caso de que haya dos verbos, como ‘el hombre que corre, no es animal’; ‘el hombre que corre, no disputa’. Igualmente ‘el hombre que no corre es animal’: es afirmativa. Y ésta, negativa: ‘el hombre no

⁴⁴ ID., p. 247.

⁴⁵ Cfr. BURLEIGH, *De Puritate*, p. 113; ALBERTO DE SAJONIA, *Perutilis*, n. 668.

⁴⁶ FITZGERALD, M., *Albert of Saxony's Twenty-five Disputed Questions on Logic*, Leiden, 2002, nn. 374 y 387 (en adelante cit. como FITZGERALD).

⁴⁷ *Summae Metenses*, en RIJK, *Modernorum*, vol. 1, p. 453.

es animal, el que corre'. La expresión 'que' [o 'quien' o 'el cual'] siempre va unida al verbo no principal, por cuya negación o afirmación la oración nunca es negativa o afirmativa"⁴⁸.

Las divergencias parecen haberse originado después; y precisamente con Alberto de Sajonia, que se aparta ostensiblemente de lo sostenido por Ockham. Para éste, *toda* proposición con el relativo "que" (en latín "*qui*") se resuelve en una copulativa:

"Toda proposición categórica según la expresión, en la que se incluye el relativo 'que'... equivale a una copulativa... No obstante... cuando tal proposición es particular, indefinida o singular equivale siempre a una copulativa de dos proposiciones, compuesta del antecedente y el pronombre relativo 'él' o un nombre propio, y el otro extremo, sin hacer ningún otro cambio. Pero si es universal, ha de distinguirse"⁴⁹.

En definitiva, Ockham considera estas proposiciones como otro caso más de las aparentemente categóricas, pero hipotéticas "en significación". Ahora bien, según sus palabras, si la proposición

A Sócrates que es blanco corre
equivale a

Sócrates es blanco y Sócrates corre
p . q

la equivalente de

B Sócrates que es blanco no corre
-aunque él no aduce ejemplo al respecto- ha de ser

Sócrates es blanco y Sócrates no corre
p . ~q

(y recordemos el texto recién citado de las *Summae Metenses* y los de tantos otros autores que consideraban a tal proposición B como negativa). Ockham, considera las proposiciones de relativo como hipotéticas, más que categóricas (las llama categóricas "según la expresión")⁵⁰. Alguien pudiera alegar que esto y hablar en ellas de cantidad es contradictorio pues -como veremos más adelante- las proposiciones hipotéticas no son de ninguna cantidad. Pero pasemos esto por alto de momento, ya que podríamos incluirlas en el grupo de las que -como las exceptivas, exclusivas y reduplicativas- son en sí categóricas, e hipotéticas sólo en significación (*in significando*).

Esta duplicidad de interpretación de las proposiciones de relativo -como categóricas y como hipotéticas- no es tan descabellada. Apelemos al sentido común: atendiendo a la resolución que hemos visto que hacían los medievales, es claro que tienen el sentido de una hipotética. Pero es claro también que tienen el sentido de una categórica, si la parte relativa la consideramos -como en realidad

⁴⁸ BACON, p. 232.

⁴⁹ "OCKHAM, *Summa*, p. 288.

⁵⁰ *Ibidem*.

es y la considera la Gramática- equivalente a un adjetivo (“Sócrates, que es hombre, corre” = “Sócrates hombre corre”).

Pero sí parece haber contradicción en el *Venerabilis Inceptor* por cuanto resuelve la proposición B con otra que sería contraria -y no contradictoria- de A. Y, siendo ésta una singular, su negación no puede ser sino su contradictoria, ya que las proposiciones singulares no tienen contraria. A no ser que pensemos que Ockham sí consideró a B y sus exponentes como contradictoria de A; lo que supondría algo tan grave e inverosímil en Ockham como aplicar mal o preterir la regla Burleigh/Morgan. Podríamos resumir esto diciendo, que si Ockham califica la proposición de relativo como categórica, debe hacer corresponder a su negación con su contradictoria, y no con su contraria. Y si la califica como hipotética, no puede atribuirle cantidad alguna, ni analizarla de acuerdo a dicha cantidad. Seguramente las insistentes precisiones de Burleigh⁵¹ respecto a si “Sócrates no corre y Platón corre” sea o no la contradictoria de “Sócrates corre y Platón corre” pudieran estar dirigidas contra Ockham. ¿Un indicio de que se vive aún la época de la asimilación de la regla (que, por cierto, ambos aceptaban y aplicaban) y de que, por tanto, es más verosímil que no fuera Ockham quien la formulara sino, en todo caso, Burleigh?

Unos años más tarde, Alberto de Sajonia se cree aún en la necesidad de insistir en el tema. Comencemos señalando que, como queriendo

dejar bien sentada su discrepancia con Ockham, es taxativo al afirmar que “el hombre que es blanco es colorado” (“homo qui est albus est coloratus” es una proposición categórica⁵² (coincidiendo en esto, como vimos, con Bacon). Los varios ejemplos que, respecto a la cualidad, aduce sugieren una insistencia, exigida por un ambiente no muy proclive aún a aceptarlo.

“Son afirmativas todas las categóricas en las que se afirma la cópula verbal principal; y negativas aquellas en las que se niega... Son afirmativas todas las hipotéticas en las que se afirma la cópula de la hipotética; y negativas aquellas en las que se niega tal cópula... ‘Sócrates que no camina, disputa’ es afirmativa... Esta es negativa: ‘Sócrates, que camina, no disputa’... Esta es afirmativa: ‘Sócrates no corre y Platón no disputa’... Esta es negativa: ‘no: Sócrates corre y Platón disputa’; o esta otra: ‘Sócrates corre no y Platón disputa’... Esta es afirmativa: ‘si Sócrates no se mueve, Sócrates no corre’... Esta es negativa: ‘no: si Sócrates corre, Sócrates se mueve’”⁵³.

Algunos de estos ejemplos no dejan de ser duros al oído; pero revelan una exacta concepción formalista (nos referimos, sobre todo, al ejemplo de negativa que aduce: “Sócrates corre, no y Platón disputa”, que ha de entenderse como afectando la negación “no” a la cópula “y”). Por otra parte,

⁵¹ BURLEIGH, *Puritate*, p. 113.

⁵² ALBERTO DE SAJONIA, *Quaestiones*, n. 945.

⁵³ ID., nn. 969-978.

es asimismo taxativo al afirmar⁵⁴ que “Sócrates, que corre, disputa” y “Sócrates, que corre, no disputa” son contradictorias; por lo que la primera equivale a

$$p \cdot q$$

y la segunda -precisamente por aplicación de la regla Burleigh/Morgan- a

$$\sim p \cup \sim q$$

Otra muestra de la confusión del Comentarista respecto a la regla Burleigh/Morgan nos la da cuando pretende probar una inferencia que, por otro lado, no deja de ser válida. Para probar que no sólo son válidas las consecuencias

$$\frac{p \cdot q}{p} \quad \frac{p \cdot q}{q}$$

sino también,

$$\frac{p \cdot q}{p} \quad \frac{p \cdot q}{q}$$

argumenta⁵⁵ que en esta última consecuencia, del opuesto del consecuente se infiere el opuesto del antecedente; lo que “aclara” con un ejemplo que simbolizado nos daría,

$$\frac{\sim p}{\sim q} \quad \frac{\sim p}{\sim q}$$

⁵⁴ ALBERTO DE SAJONIA, *Perutilis*, 527.

⁵⁵ SUTTON, *Commentarium*, nn. 2.5.3.9s.

⁵⁶ ID., n. 2.1.11.8.

⁵⁷ ID., n. 2.5.3.11.

sosteniendo que

$$\sim p \cdot \sim q \text{ es el opuesto del primer antecedente, } p \cdot q;$$

opuesto contradictorio, por supuesto, pues así ha de entenderse -y así la entiende él⁵⁶- la regla “del opuesto del consecuente se sigue el opuesto del antecedente”. Es claro, pues, que aquí de nuevo entiende

$$\sim p \cdot \sim q$$

como negativa; y, también de nuevo, pareciendo desconocer la regla o ley hoy llamada de *Morgan*.

En realidad, el error de nuestro Comentarista estuvo al aplicar la mencionada regla “del opuesto...): dado que en,

$$\frac{p \cdot q}{p} \quad \frac{p \cdot q}{q}$$

del antecedente -que es un “complejo que incluye varios”⁵⁷- se obtenían dos conclusiones conjuntamente (*coniunctim*) al probar la consecuencia debería haber partido del opuesto contradictorio del consecuente, que estará formado por los opuestos contradictorios, sí, de las dos conclusiones, pero tomados ahora disyuntamente (*disiunctim*) (ya que en la inferencia se obtuvieron dos conclusiones conjuntamente; esto es,

no a modo de adyunción ($\sim p \cdot \sim q$), sino a modo de adición ($\sim p \cup \sim q$); aunque simultáneamente (pues si fueron dos conclusiones en la inferencia, habrán de tomarse las dos en su prueba). Por lo que; en lugar de,

$$\begin{array}{r} \sim p \\ \sim q \\ \hline \sim p \cdot \sim q \end{array}$$

tendría que haber probado,

$$\begin{array}{r} \sim p \\ \hline \sim p \cup q \end{array} \quad \text{o} \quad \begin{array}{r} \sim q \\ \hline \sim q \cup \sim p \end{array}$$

obteniendo en ambas el opuesto contradictorio de,

$$p \cdot q$$

Pero ya decíamos, que no debió tener muy clara la fundamentación de la regla que comentamos, y que posiblemente se limitaba a repetirla en los casos “obligados”, desvariando cuando se le presentaban otros no tan claros, como el presente.

Citábamos más arriba un fragmento de Alberto de Sajonia en sus *Quaestiones circa Logicam*, en cierto sentido -decíamos- paralelo al que tanto nos llamó la atención en nuestro Comentarista. Pues bien: dos *Quaestiones* más adelante, se plantea allí mismo un caso similar. Esta vez referidos a la cantidad de las hipotéticas. He aquí el fragmento de Alberto:

“Se duda de la cantidad de las proposiciones hipotéticas. Se responde que las tales no tienen cantidad alguna, pues la cantidad de la proposición, como la universalidad, particularidad, etc., no se atribuye a las hipotéticas, sino solamente a las categóricas. Puede responderse de otro modo: que las hipotéticas tienen la cantidad de sus categóricas. Y así, si una hipotética está compuesta de dos categóricas, ambas universales o ambas particulares, entonces la hipotética es universal o particular. Pero si se trata de una compuesta de una categórica universal y otra particular, en tal caso es de cantidad mixta, por cuanto su cantidad es mezcla de universalidad y particularidad”⁵⁸.

Ante todo, es obligado hacer notar que en la *Perutilis Logica* Alberto repite la misma opinión, precisamente con ocasión de la formulación de la regla Burleigh/Morgan: “La proposición copulativa contradice a una disyuntiva compuesta por las partes contradictorias de la copulativa y, sin embargo, ambas no son de cantidad alguna; pues las proposiciones hipotéticas no son de cantidad alguna”⁵⁹. ¿Se lo sugirió el hecho de que los autores anteriores sostuvieran la opinión del Comentarista, pero referida simultánea e indistintamente tanto a la cantidad como a la cualidad de las hipotéticas? De nuevo Alberto está saliendo al paso de las desviaciones en una doctrina que, aunque ya admitida, algunos autores

⁵⁸ FITZGERALD, n. 444.

⁵⁹ ALBERTO DE SAJONIA, *Perutilis*, n. 944.

desvirtúan (curiosamente Alberto no los llama “antiguos”, *antiqui*, término con el que a menudo -sobre todo en sus *Sophismata*- designa a los anteriores; debieron, pues, ser contemporáneos suyos). Esto vincula de nuevo el tema con el de la regla Burleigh/Morgan. Y nos hace pensar en las dificultades que, indudablemente, tuvo que vencer en sus principios.

Recordemos al Comentarista en su clasificación de la proposición copulativa:

“Una copulativa es afirmativa y otra negativa, una es universal y otra particular; y así con lo demás. Y estas clasificaciones le corresponden en razón de sus partes; de modo que si las partes de la copulativa son afirmativas, también la copulativa; y si son negativas, también toda ella”⁶⁰.

Aunque no ejemplifica sino de las afirmativas y negativas, habrá que entender también que la división en universales y particulares y las demás divisiones se hace también “en razón de sus partes”. El caso es que, mientras la cualidad -como modalidad de la cópula- la tienen tanto categóricas como hipotéticas (pues en todas ellas hay cópula que queda afectada por la modificación afirmativa/negativa), la cantidad es privativa de las categóricas: el signo universal o particular es modificación propia del sujeto proposicional; y de la hipotética no se puede decir que tenga un sujeto proposicional, aunque sí lo tengan las respectivas categóricas que la componen; con

lo que resultará difícil hablar con propiedad de cantidades en las hipotéticas. Recordemos la definición de proposición universal, común a los autores terministas, como la proposición “cuyo sujeto es un término común determinado por un signo universal”⁶¹. Y tengamos presente que nos movemos en el campo de la Lógica Terminista y no en el de la Moderna: en la primera una proposición universal, por ejemplo, no incluye necesariamente la función del conectivo implicación, requerido por la segunda.

Las recién citadas palabras del Comentarista tienen también precedentes, y precisamente en la dirección aludida al hablar de la cualidad: a la hipotética completa le corresponde una determinada cantidad de acuerdo -según las *Introductiones Montanae Minores*- al signo que acompañe al consecuente: “...según el consecuente; según el cual se consideran también afirmativas o negativas. Pues como sea el consecuente, así se considerará a toda la proposición”. Sin necesidad aquí de admitir algún sentido menos propio:

“El Maestro Pedro y algunos otros no conceden que haya dicha división, sino sólo en las categóricas. El Maestro Alberico la hace con las categóricas e hipotéticas y sostiene que debe considerarse que las hipotéticas son universales, particulares e indefinidas, según sea el consecuente”.

Así como:

⁶⁰ SUTTON, *Commentarium*, n. 2.5.2.6.

⁶¹ OCKHAM, *Summa*, p. 247.

“Igualmente. De las hipotéticas, unas son universales, como aquellas que en el consecuente tienen un signo universal, por ejemplo, ‘si todo hombre es animal, todo hombre es sustancia’; otras son particulares, que llevan un signo particular en el consecuente, como ‘si todo hombre es animal, algún hombre es animal’; otras indefinidas, que tienen un consecuente universal sin signo”⁶².

Ciertamente, también aquí hubo quien opinó que las hipotéticas no tienen cantidad; acabamos de ver citado a un cierto “Magister Petrus”; y hay otros; aunque, de nuevo, no parece la opinión más común. Bacon es taxativo: “Acercas de la cantidad téngase presente que ninguna proposición hipotética tiene cantidad, ni es universal, ni particular, etc., porque toda cantidad es causada por el sujeto, y en la hipotética no hay sujeto”. Tampoco la tienen las copulativas (aunque, según vimos arriba, él no las considere hipotéticas); de las que sostiene que “cuando una proposición, no tiene cantidad ninguna, porque no tiene sujeto y predicado como partes, sino proposiciones”⁶³.

Especialmente interesante resulta este fragmento de la *Logica* “*Cum sit nostra*”:

“Y téngase presente que, según algunos, las proposiciones hipotéticas no tienen

ninguna cantidad, porque toda cantidad se asigna de acuerdo al sujeto; pero en las hipotéticas no hay sujeto ni predicado, sino antecedente y consecuente; luego no tienen ninguna cantidad. Se objetará: De los cuantos no puede obtenerse un no cuanto. Pero la proposición hipotética se forma de cuantos, pues se forma de dos categóricas. Luego la hipotética tiene cantidad. [Respondo:] Téngase en cuenta que la proposición hipotética no tiene por sí cantidad propiamente dicha, sino en razón de las categóricas que la componen”⁶⁴.

Sin embargo, hay aquí una notable coincidencia con las palabras que citábamos de Alberto. Lástima que la *Cum sit nostra* no haya continuado diciéndonos cómo determinar esa cantidad “no propiamente dicha” de las hipotéticas. No hubo de ser en base al consecuente, pues este texto específicamente cita como hipotéticas a otras proposiciones no condicionales (copulativa, disyuntiva, causal, temporal). Por otra parte, si veíamos aquí algún tipo de congruencia en determinar la cualidad de la hipotética en base al consecuente, no puede suceder lo mismo con la cantidad. De elegir entre antecedente y consecuente para determinarla, habríamos de inclinarnos por el primero: el mismo Comentarista de Sutton⁶⁵ nos hace observar que, en una categórica, el sujeto puede considerarse como antecedente y

⁶² *Introductiones Montanae Minores*, en RIJK, *Modernorum*, pp. 24 y 140

⁶³ BACON, p. 242 y 246.

⁶⁴ *Logica “Cum sit nostra”*, en RIJK, *Modernorum*, p. 426.

⁶⁵ SUTTON, *Commentarium*, nn. 2.1.2.10; 2.1.3.5.

el predicado como consecuente. Y está claro que la cantidad de la proposición es modificación del sujeto de la misma, no del predicado.

Pero, desde el momento en que ya no se consideran hipotéticas solamente a las condicionales, este razonamiento tampoco sirve demasiado. En todo caso, la cantidad de la proposición total dependería de las de sus dos categóricas. Por lo que habremos de suponer que la coincidencia con el sentido laxo de que nos hablaba Alberto es aquí mayor. Aunque tampoco en esto, como en el caso de la cualidad de las hipotéticas, Alberto deja lugar a dudas de su opinión: “la hipotética no tiene cantidad alguna”; frase que repite también en su *Logica* tras afirmar específicamente que “la copulativa y la disyuntiva no tienen cantidad alguna”⁶⁶. Ricardo Lavenham, cuyos escritos son poco posteriores a los de Alberto –entre 1370 y 1380- llegará a sostener que la hipotética “no tiene cualidad ni cantidad algunas”⁶⁷.

Un nuevo fragmento del Comentarista, abonando en su confusión: en referencia al texto de Sutton “con proposiciones de la misma cualidad y cantidad, con los mismos sujetos y cópulas, y con predicados convertibles entre sí, de una de esas proposiciones a la otra la consecuencia es válida”, y al que nada habría que objetar, el Comentarista escribe: “Nótese que el autor dice ‘si tienen la misma cópula’, pues si fueran distintas, la

consecuencia no sería válida. Por ejemplo, si una proposición fuera copulativa y la otra disyuntiva”⁶⁸. Muy exacto, cuanto al considerar que en dichas proposiciones la cópula es “y” (*et*) u “o” (*vel*). Y si la hipotética tiene cantidad, la observación-comentario es correctísima y oportuna. Pero –y siempre dentro de la consideración medieval de las hipotéticas- de nuevo tal observación supone precisamente que la hipotética tiene cantidad. Y se nos presentaría de nuevo la pregunta de cuál sería el predicado de tales hipotéticas (y consiguientemente cómo aplicar esa regla).

Hay aquí una posible objeción a lo dicho. Al menos desde el punto de vista de la Lógica Moderna, en donde la proposición categórica, por ejemplo,

(x) (Hx É Mx)

resulta una hipotética cuantificada.

Ante todo señalemos que no se puede objetar a la Lógica medieval desde el plano de la Moderna. Para “hablar el mismo idioma” será necesario intentar acercar los dos planos. Nos hemos referido anteriormente a este asunto, por lo que no haremos ahora sino resumir: La consideración medieval paralela sería entender a tales proposiciones o como una hipotética de antecedente (¿y consecuente?) cuantificado –”si todo x es H, entonces x es M”- o como una categórica de predicado complejo –”todo x, si es

⁶⁶ ALBERTO DE SAJONIA, *Sophismata*, Paris, 1502 (Hildesheim, 1975), P. I, soph. xviii; ID., *Perutilis*, n. 944.

⁶⁷ SPADE, V., “Notes on Richard Lavenham’s so called ‘Summulae Logicales’ with a partial edition of the text”, en *Franciscan Studies*, 40, 1980, p. 392.

⁶⁸ SUTTON, *Commentarium*, nn. 2.8.7, 2.8.7.6.

H es M”- (disyunto, conjunto...). Lo que supone considerar al sujeto gramatical como un predicado, al modo de la Moderna.

La diferencia básica entre la concepción -y consecuente simbolización- moderna y una tentativa medieval, que pretendiera utilizar al máximo a la moderna, radicaría en el hecho de que ambas lógicas parten de lo que llamábamos “axioma de existencia” distintos:

- Punto de partida de la Lógica Moderna: Sólo las proposiciones particulares suponen la existencia de lo significado por el sujeto gramatical. (Lo que implica que la única diferencia en la simbolización entre afirmativas y negativas sea la negación del predicado gramatical en las últimas).

- Punto de partida de la Lógica Medieval: Solo las proposiciones afirmativas suponen la existencia de lo supuesto por el sujeto gramatical. (Lo que implica que la única diferencia en simbolización entre universales y particulares sea su respectivo cuantificador).

Además de esto, la Lógica Medieval, por ser a la vez sintáctica y semántica (formal y material), habrá de distinguir la simbolización entre las proposiciones en materia contingente (“Sócrates es griego”) (simbolización construida con conjunción) y las proposiciones en materia natural (“Sócrates es mortal”) (construidas con implicación). Por brevedad, y dado que -formalmente- las primeras implican a las últimas, podríamos decir que:

$$A \cdot B \text{ É } (A \text{ É } B)$$

pero no al contrario; y dado que, por tanto, lo que se diga de las de materia contingente servirá para

las de materia necesaria, nos referiremos aquí solamente a las primeras, cuya simbolización resultaría así:

Universal Afirmativa	(x) (Sx . Px)
Universal Negativa	(x) (Sx . ~Px)
Particular Afirmativa	(\$x) (Sx . Px)
Particular Negativa	(\$x) (Sx . ~Px)

Un segundo elemento a tener en cuenta es la distinta concepción de la proposición en ambas lógicas. Mientras para la Medieval el análisis de una categórica se resuelve en un sujeto, una cópula y un predicado, para la Moderna en la proposición

$$(x) (Fx \cdot Gx)$$

hay dos predicados -F y G- de un mismo sujeto x. Con lo que, en nuestro pretendido acercamiento de los dos planos de las respectivas Lógicas, al construir un tipo de simbolización de la Medieval lo más similar posible al de la Moderna, podríamos intentar simbolizar dicha proposición como

$$(x) [(F \cdot G)x] \text{ o simplemente } (x) (F \cdot G) x$$

Veamos el siguiente texto de Alberto que -además de dar un cierto fundamento a esta última simbolización propuesta- nos servirá para lo que diremos a continuación:

“De los componentes al complejo siempre es consecuencia válida, evitando dos obstáculos: el primero es que cuando ambos predicados pueden ser determinaciones de un mismo sujeto, entonces de los componentes al conjunto la consecuencia no es válida; por lo que no se sigue ‘Sócrates es bueno y Sócrates es citarista, luego Sócrates

es buen guitarrista'. El segundo obstáculo es: cuando uno de los predicados tomado por separado incluye en sí al otro, entonces de los componentes al complejo la consecuencia no es válida; por lo que no se sigue 'Sócrates es hombre y Sócrates es hombre blanco, luego Sócrates es hombre hombre blanco', pues 'hombre blanco' incluye en sí a 'hombre'. Por lo mismo, tampoco se sigue 'Sócrates es hombre y Sócrates es animal, luego Sócrates es hombre animal', pues ya se entiende que, si es hombre, es animal; pero se sigue válidamente 'Sócrates es hombre y Sócrates es hombre blanco, luego Sócrates es hombre y hombre blanco'. Del mismo modo, se sigue correctamente 'Sócrates es hombre y Sócrates es animal, luego Sócrates es hombre y animal', a causa de la conjunción añadida a la conclusión, totalmente necesaria"⁶⁹.

Es decir:

A es B	
A es C	

A es (B . C)	

Según esto, la proposición

$(x) (Fx . Gx)$

que entendemos como,

para todo x, x es F y x es G,

puesto que,

$(x) (Fx . Gx) \quad (x) Fx . (x) Gx$

podemos entenderla también, como su equivalente

Todo x es F y todo x es G

con lo que, de acuerdo al texto de Alberto acabado de citar,

Todo x es F	
Todo x es G	

Todo x es (F . G)	

y podríamos simbolizar la categórica -según decíamos- como,

$(x) (F . G)x$

Con las otras categóricas sucedería algo similar, ya que en las proposiciones particulares se da que,

$(\$x) (Fx . Gx) \quad \text{É} (\$x) Fx . (\$x) Gx$

Con lo que podríamos simbolizar todas las categóricas como,

Universal Afirmativa	$(x) (S . P)x$
Universal Negativa	$(x) (S . \sim P)x$
Particular Afirmativa	$(\$x) (S . P)x$
Particular Negativa	$(\$x) (S . \sim P)x$

(y, al ubicar la negación, hemos seguido todavía -aunque con reservas- el uso de la Lógica Moderna). Y quedaría resuelta la objeción: la categórica medieval, si se quiere verla -al modo moderno- como dos predicados referidos a un solo sujeto,

⁶⁹ ALBERTO DE SAJONIA, *Quaestiones*, n. 1119.

estaría concebida como la predicación, a un sujeto, de un predicado copulado.

Para completar esta visión, nos quedaría por ver cómo entienden los medievales tales proposiciones de predicado copulado. Al respecto, distinguen⁷⁰ la copulación que realiza la conjunción “y” (*et*) entre términos (proposición categórica de extremo copulado es decir “y” entendida copuladamente ej.: dos y tres son cinco y entre proposiciones (proposición copulativa) es decir “y” entendida copulativamente⁷¹ ej.: Sócrates corre y Platón disputa.

En el caso de las proposiciones de extremo copulado, pueden aún darse dos casos:

A: el predicado conviene no a cada una de las partes del sujeto, sino a ambas conjuntamente (*simul*): resulta una proposición categórica: ej.: dos y tres son cinco.

B: el predicado conviene a cada una de las partes del sujeto, por separado (*divisim*): resulta una hipotética copulativa: ej.: Sócrates y Platón corren⁷².

Son respectivamente, según los *antiqui*, los casos de sentido compuesto y sentido diviso; y que Alberto⁷³ prefiere considerar como uso colectivo y uso distributivo, respectivamente, de la conjunción “y” (*et*).

Puntualiza Alberto que, hablando “propia y formalmente” –“en virtud de la expresión”, según la *Perutilis*⁷⁴-, una proposición de extremo copulado ha de entenderse siempre en sentido colectivo. Es decir: hablando con propiedad, solamente deberían construirse como de extremo copulado aquellas que tengan dicho sentido colectivo. Por lo que, si los antiguos aceptaban como válida la consecuencia de una tal proposición en sentido diviso, a la misma en sentido compuesto (aunque no a la inversa)⁷⁵, Alberto rechaza ambas consecuencias. Lo que no va contra el texto de sus *Quaestiones* que adujimos anteriormente, por cuanto -como vimos- en éste aceptaba la consecuencia “evitando dos obstáculos” (y en los *Sophismata* acota que está refiriéndose a estas proposiciones hablando “propia y formalmente”). Y, por lo mismo, podrá aceptar -en el texto de sus otras *Quaestiones* también citado- que en un sentido laxo se pueda hablar de cantidad en las proposiciones hipotéticas; sobre todo en atención a los antiguos quienes, como vimos, habían hablado de ella; aunque está claro ya que Alberto aceptaría esto sólo en ciertos casos.

Pero, además, parece insistir en que si en algún tiempo se sostuvo que,

~p . ~q

⁷⁰ ALBERTO DE SAJONIA, *Sophismata*, P. I, soph. xvi.

⁷¹ “Et” *tenta copulativim*: o “et” *tenta copulative*: cfr. SUTTON, *Commentarium*, n. 2.5.6.2.

⁷² Cfr. ID., n. 2.5.7.1.

⁷³ ALBERTO DE SAJONIA, *Perutilis*, n. 1513.

⁷⁴ “De virtute sermonis”: Ibidem.

⁷⁵ SUTTON, *Commentarium*, n. 2.5.7.1.

era una proposición negativa y se desmintió, están igualmente errados quienes sostengan que la cantidad de las partes en conjunción califiquen a toda la proposición como universal, particular o indefinida. Sin embargo, en descargo de quienes opinaran en contrario, se les puede aceptar en un sentido laxo. La razón es clara: las dos primeras “modalidades” que afectan a la proposición son la cantidad y la cualidad; la primera afectando al sujeto proposicional (“*Todo x es P*”), afectando a la cópula la segunda (“*Todo x es/no es P*”). Con lo que resultará negativa aquella proposición cuya cópula esté negada: la cópula *es*, en el caso de las categóricas; el conectivo, en el de las hipotéticas. No cabe, por tanto, aceptar la tesis del Comentarista, y se considerará un craso error (un craso error lógico en algo tan elemental como no reconocer el alcance de la negación, o cuál sea la verdadera cópula) considerar negativas proposiciones como,

$\sim p \cdot \sim q$

por cuanto es obvia y evidente la afirmación de su cópula.

Cuanto a la cantidad, tampoco se podrá hablar, en un sentido estricto, de hipotéticas universales o de cualquier otra cantidad. Pero el hacerlo no constituiría un error tan craso como el anterior, no sería un disparate lógico tan burdo, ni expresión que se pudiera utilizar falaciosamente, por cuanto, siendo la cantidad una modificación del sujeto (los signos de la cantidad proposicional son “modificaciones de los sujetos”)⁷⁶, y siendo

éste propio de las categóricas, no cabría duda al respecto: nadie entendería -al oír expresiones como “proposición copulativa universal”- que nos estuviéramos refiriendo a una hipotética copulativa cuantificada universalmente, sino que hablábamos en un sentido laxo; laxitud aceptable, por cuanto no podría inducir a error.

De todos modos, Alberto parece estar rechazando lo que podríamos calificar de “opión antigua”, y que hemos encontrado en textos anteriores.

Conclusión

Nos preguntábamos al principio de estas páginas por el significado de la insistencia de algunos autores del S. XIV sobre determinados temas. Y cada vez resulta más claro, al leer sus textos, que cuando ellos insistían en algo, tenían presente un interés bien determinado y la intención de aclarar puntos que, para su momento, no debían estar suficientemente claros o precisados. En lo visto en estas páginas parece haber sucedido así: citábamos textos que parecían reflejar una época de consenso y concordia, tras la que aparecía nuestro Comentarista sugiriendo en sus textos nuevas polémicas, que autores de primera línea se vieron obligados a tratar *ex professo*. Pero todo ello sirvió para que se fijara definitivamente la doctrina al respecto, en temas de los que, por excesivamente sabidos para nosotros, hemos olvidado sus orígenes y dejado de atribuir su mérito a quien en verdad lo tiene. Los maltratados

⁷⁶ ALBERTO DE SAJONIA, *Perutilis*, n. 682.

terministas habrían tenido así el no escaso de fijar una normativa, básica para la operatividad de la Lógica.

Hemos visto, en efecto, que hay indicios suficientes para sostener que no sólo las hoy llamadas “Leyes de Morgan” se manejaban ya en la época de Burleigh y Ockham; sino también, que no debieron éstas formularse mucho antes de ese tiempo. Que es muy posible -como sugieren las palabras de Boehner- que haya sido Burleigh el primero en formularlas. Que, por tanto, sería hacer justicia el llamarlas *Leyes* (o *Reglas*, si se prefiere) *de Burleigh*.

Pero no sólo debió ser la época de Burleigh (si no ya él mismo) la de aparición de la Regla, sino también, y a propósito de la misma, cuando se precisa la doctrina de la cualidad de las proposiciones hipotéticas. Del mismo modo -aunque la doctrina está más sentada y aceptada que en los dos temas anteriores- los textos de la época despejan de una vez por todas las dudas en referencia a la imposibilidad de atribuir cantidad a dichas proposiciones hipotéticas. Es igualmente digno de mención el esclarecimiento que los escritores de la época aportaron -en referencia también a las proposiciones hipotéticas- en el tema de su forma.