

LA LOGICA ARISTOTELICA DE LOS PREDICABLES*

JOSÉ MIGUEL GAMBRA

La teoría de los predicables, como es sabido, tiene importancia fundamental para comprender la lógica de Aristóteles y, en general, todo su pensamiento. Los modos de predicación, sin embargo, no hallaron en la obra del Estagirita una exposición sistemática y completa. Sólo aparecen aquí y allá retazos que luego compuso Porfirio, no con entero acierto, en su *Introducción a las Categorías*. Lo que ya no es tan conocido es que, a lo largo de toda su obra, aunque principalmente en sus primeros tratados del *Organon*, Aristóteles hizo uso de una colección de leyes lógicas apoyadas sobre esas funciones que son los cinco modos de predicación, aunque tampoco esto aparece, en momento alguno, tratado con detenimiento en su obra. Pero creo que una ordenación rigurosa de este género de reglas arrojaría tanta luz sobre los *Tópicos* y las *Refutaciones Sofísticas* como la *Isagogé* sobre las *Categorías*. La intención de este artículo es más modesta, pues ordenar un conjunto de reglas o de leyes es lo mismo que construir con ellas un cálculo, cosa que en este caso ofrece dificultades bastante serias¹. Nos conformaremos, por tanto, con presentar, bajo cierto orden, las leyes de predicables que hemos hallado suficientemente fundadas en la obra de Aristóteles. Hecho esto, mostraremos cómo el Estagirita usó ampliamente los modos de predicación para resolver buen número de los paralogismos que aparecen en las *Refutaciones Sofísticas*, con lo cual se hará manifiesta la utilidad de las mencionadas leyes.

Para la presentación de estas leyes hay que establecer una lista de los diversos enunciados simples, atendiendo a los modos de predicación o a la identidad, y un procedimiento simbólico para representar-

* Agradezco a Angel d'Ors la ayuda prestada en la elaboración de este escrito.

¹ Sobre todo porque, como se verá, este cálculo tendría un número bastante elevado de funciones diferentes.

las. A este fin, lo primero que conviene es enumerar los términos que, a juicio de Aristóteles, pueden formar parte de una atribución; luego habrán de considerarse las relaciones de identidad y predicación que entre ellos pueden establecerse. En orden a la predicación las cosas² se dividen en cosas singulares y universales (*An. Pr.* I, 43a25 ss. y *Cat.* 2). Las cosas singulares, sean substancias como Cleón o este caballo, sean accidentes como este blanco o este conocimiento gramatical, las designaremos por medio de letras minúsculas. Las cosas universales como hombre o conocimiento, sean accidentes o substancias, serán designadas por medio de letras mayúsculas.

Para nuestro asunto no nos ha interesado distinguir entre las cosas singulares designadas por medio de un nombre propio y las que se nombran por medio de un demostrativo seguido de un universal (v.gr. este hombre). Sin embargo conviene considerar aparte el caso en que un objeto singular es designado por medio de un universal que sólo a él corresponde, como ocurre cuando designamos a un individuo por medio de la locución "el que está sentado"³. Esta manera de designar un individuo tiene un interés especial, como luego se verá, y por ello no utilizaremos para simbolizarlo una letra minúscula, sino que nos serviremos de un signo de predicado universal (letra mayúscula) precedido del signo "i".

² Aristóteles parece entender, de forma constante, que la atribución o predicación (para lo cual emplea los verbos κατηγορέω -*Cat.* 3, 1b10; *An. Pr.* I, 27, 43a25-, λέγω -*Cat.* 2, 1a20- e ὑπάρχω -*De Int.* 5, 17a22-) se da, no entre términos o conceptos, sino más bien entre cosas (πράγματα) o entre seres (ὄντα) lo cual casa perfectamente con su concepción del enunciado asertórico: los enunciados (λόγος ἀποφαντικός -*De Int.* 5, 17a7) simples significan la atribución o no atribución de una cosa a otra. Aristóteles, quizás por su realismo, tiende gustosamente a hablar de estas relaciones como si se dieran entre cosas, en vez de hablar de la composición de signos o conceptos, pues aquello es fundamento de esto

³ Aristóteles afirma que este modo de designar un individuo es un propio sólo respecto de otras cosas y sólo en alguna ocasión (*Top.* V, 129a33). A nuestro juicio el fundamento de estas aserciones se encuentra en la concepción aristotélica de la individualidad: los universales, por complejos que sean nunca pueden definir al individuo, que es inefable. Por ello las notas universales que permiten diferenciar a un individuo siempre deben ser accidentes que le caracterizan momentáneamente por relación a otros objetos singulares, pero no pueden caracterizarlo absolutamente.

Con esto ya tenemos los términos o elementos de predicación que necesitamos. Antes de enumerar los diversos modos de predicación que pueden darse, debe señalarse que sólo los universales pueden predicarse en el sentido propio de la palabra (*An. Pr.* I, 27, 43a39) y que, por el contrario, pueden hacer de sujeto de predicación tanto un universal como una cosa singular de cualquiera de los tipos que hemos visto. La primera división de los modos de predicación separa la predicación por el accidente de las predicaciones esenciales. A su vez, éstas pueden ser por la especie, por el género, por la diferencia, por la definición y seguramente, de alguna manera, también es predicación esencial la de la propiedad⁴. No presentaremos aquí el criterio de estas divisiones por razones de brevedad. Sin embargo, debe destacarse una característica muy particular de la especie: así como todos los otros modos de predicación pueden realizarse tanto sobre individuos como sobre universales, la predicación por la especie sólo puede tener individuos como sujetos⁵.

⁴ Los predicados esenciales son aquellos universales que son idénticos parcial o totalmente al sujeto universal o a la especie del sujeto singular. En cambio, los predicados accidentales no expresan lo mismo que el sujeto universal ni que la especie del singular: el fundamento de la predicación entonces no es la identidad del sujeto y del predicado, sino la coincidencia de sujeto y predicado en una substancia singular, es decir en un compuesto de concepto y materia. Tal es, en resumen, a nuestro juicio, el fundamento metafísico de las dos principales clases de predicación (Cfr. *Met.* X, 9; *An. Post.* I, 21, 83a20 ss.)

⁵ Me refiero naturalmente a las especies ínfimas, pues las especies intermedias solamente son tales respecto de sus géneros superiores, pero cuando se predicán de los inferiores universales o singulares se predicán como géneros.

La afirmación de que las especies ínfimas sólo se predicán como especies de individuos se apoya sobre *An. Post.* II, 13, 96b10. También se siguen del razonamiento siguiente: si un universal simple (con lo cual se excluyen las definiciones. *Top.* I, 6, 102a3) se dice de otro, expresará o no las notas que definen a éste. Si lo hace, las expresará parcial o totalmente. Si lo hace parcialmente se dirá de él como género o diferencia (*Top.* I, 8, 103b12). Si lo hace totalmente será idéntico por el nombre a su sujeto y de esta manera se dirá de él. Si no expresa las notas definitivas del sujeto se dirá de él bien porque uno y otro universales no tienen nada en común más que estar en la misma substancia individual, de modo que la predicación será accidental (*Met.* V, 6, 1015b12; *Top.* I, 8, 103b16), bien porque el sujeto está en la definición del predicado y, entonces, será propiedad de aquél (*An.*

Para expresar simbólicamente los modos de predicación recurriremos a una notación con estructura similar a las funciones monádicas, pero con superíndices⁶, que indicarán los modos de predicación conforme a las siglas siguientes:

- g = por el género
- di = por la diferencia
- de = por la definición
- e = por la especie
- p = por la propiedad
- a = por el accidente

De este modo tendremos que si **a** es Calias y **B** es bípedo, **B^{di}a** viene a significar que bípedo se dice de Calias como su diferencia específica. En cambio, si **A** está puesto por hombre y **B** por animal **B^aA** significa que animal se predica de hombre como género.

La identidad entre dos cosas universales o singulares puede ser de varias clases. Aquí solamente nos interesa la que Aristóteles llama identidad numérica, que se da cuando los nombres son varios y la cosa es sólo una (*Top.* I, 7, 102b9). Esta identidad es, en otras palabras, una relación que se establece entre dos términos cuando denotan exactamente los mismos individuos, aunque dichos términos difieran entre sí por diversas razones. Y, precisamente, en atención a estas razones tendremos las diversas clases de identidad numérica: si la disparidad entre dos términos numéricamente idénticos es meramente nominal, entonces estaremos ante una identidad numérica por el nombre; si uno de los términos expresa una especie y el otro su definición, tendremos una identidad numérica por la definición; en fin, si uno expresa la especie y el otro una propiedad de esa misma especie, se trata de una identidad numérica por la propiedad (*Top.* I, 7, 103a7 ss.)

Estos tres tipos de identidad numérica se dan entre términos comunes o universales. Faltan por considerar dos modos de la identidad entre cosas individuales. El primero de ellos es el que se da entre dos nombres propios de un mismo objeto, y es una identidad por el nom-

Post. I, 22, 84a12 y I, 4, 73a37). No queda lugar para la predicación por la especie sobre un sujeto universal.

⁶ Este modo de simbolizar me fué sugerido por Alfredo Burrieza.

bre aunque entre individuos⁷. El segundo se da cuando una misma cosa es designada por un accidente universal utilizado como propiedad de un individuo y por otro término singular cualquiera, y entonces tenemos lo que Aristóteles llama identidad por el accidente (*Top.* I, 7, 103a30 ss.). Serán, pues, idénticos por el nombre Marco Tulio y Cicerón, pero idénticos por el accidente Sócrates y el que está sentado, o el maestro de Platón y el que está sentado.

Cabe que entre los términos de una atribución haya o no haya identidad numérica. Mas cuando se da semejante relación, ya hay fundamento suficiente para predicar cualquiera de los idénticos del otro. Es decir, los idénticos son intercambiables en la atribución. Para indicar que entre los términos de una predicación hay identidad numérica de algún tipo haremos uso del signo de la igualdad, junto al cual escribiremos las siglas del modo de predicación por la definición (*dø*), por la propiedad (*p*) o por el accidente (*a*). Para señalar que la identidad que se da es por el nombre, usaremos el superíndice "n".

Así la fórmula $A=P^nB$ significa que el universal **A** se dice del universal **B** como su propiedad y que entre ambos hay una identidad por la propiedad. En cambio la fórmula $IB=a^na$ expresa que un accidente **B** usado como propiedad característica de un individuo se dice con identidad por el accidente de la cosa singular **a**. En la lista de los modos de predicación posibles que ofreceremos luego eliminaremos los casos de predicación sin más, cuando esa predicación conlleve identidad. No aparecerá, por ejemplo, $B^{dø}A$, dado que aparecerá la predicación con identidad $B=døA$. También suprimiremos, por razones de simplicidad, las atribuciones con identidad recíprocas de otras que ya aparezcan en el cuadro. Así, aparecerá, por ejemplo, $IB=a^na$ pero no $a=a^naB$. Finalmente eliminaremos también las predicaciones sin identidad donde el sujeto sea un individuo designado por medio de un accidente usado como propiedad de ese individuo, pues en tal caso se trata de la misma predicación que la que se da sobre cualquier otro término singular⁸.

⁷ No he hallado en Aristóteles ejemplos de este tipo de identidad por el nombre entre nombres propios.

⁸ El modo de predicación sobre una cosa individual se determina por relación a la especie de dicho individuo. Esto vale para cualquier procedimiento que tengamos de designar al individuo. Así tanto cuando decimos "Sócrates es hombre" como cuando decimos "el que está sentado es hombre" nos hallamos ante una predicación por la especie (Cfr. *Top.* I, 7, 103a32). No porque se emplee un término

Hechas estas precisiones, se entenderá que todas las predicaciones posibles entre los términos arriba enumerados queden reducidas a las que aparecen en el cuadro siguiente:

modos de decirse	entre términos que no son numéricamente idénticos	I con sujeto singular (predicación)	$B^p a$	Sócrates es risible
			$B^g a$	Sócrates es animal
			$B^e a$	Sócrates es hombre
			$B^{di} a$	Sócrates es bípedo
			$B^a a$	Sócrates es chato
			$B^{de} a$	Sócrates es animal bípedo
	entre términos que son numéricamente idénticos	II con sujeto universal (predicación)	$B^g A$	el hombre es animal
			$B^{di} A$	el hombre es bípedo
			$B^a A$	el hombre es chato
			$B =^p A$	el hombre es risible
			$B =^{de} A$	el hombre es animal bípedo
			$B =^n A$	el abrigo es gabán
entre términos singulares (no hay predicación)	IV entre términos singulares (no hay predicación)	$a =^n b$	Marco Tulio es Cicerón	
		$I A =^a a$	Sócrates es el que está sentado	
		$I A =^a I B$	El maestro de Platón es el que está sentado	

En principio deben bastar fórmulas como las que aparecen en este cuadro para representar todas las proposiciones no cuantificadas con sujeto y predicado simples, dando al mismo tiempo a conocer el modo de predicación que las caracteriza. Conviene, en todo caso, observar que las fórmulas del grupo IV no son propiamente predicaciones, pues carecen de términos universales usados como tales. No obstante,

accidental ajeno al género del sujeto para designarlo, se hace accidental una predicación como la que acabamos de ver. Por tanto, aunque "lo músico es hombre" es una predicación por el accidente (*Met.* V, 3, 1017a13) "el que es músico es hombre" es una predicación por la especie, supuesto que "el que es músico" se entienda como accidente usado a la manera de una propiedad de un individuo.

como, de alguna manera, los nombres de cosas individuales pueden decirse de otros, siempre singulares (Cfr. *Met.* V, 9, 1017b32), hemos incluido en el cuadro las oraciones con términos singulares que siempre se fundan en una identidad.

Las leyes lógicas que con estas fórmulas pueden constituirse, usando los funtores enunciativos, ya forman una buena parte de lo que podría llamarse cálculo de predicables. Más adelante deberemos complicar este cálculo añadiendo los términos complejos, de modo que en él se incluyan otras leyes aristotélicas de interés nada despreciable.

Aunque el uso de estas leyes —esperamos que se vea con claridad al final de este escrito— fué una forma de razonar frecuentemente empleada y estudiada por el Estagirita, éste no pensó en organizarlas como un cálculo. Por ello, un buen número de las leyes que ofrece sólo dice que si hay predicaciones de tal o cual tipo se puede concluir que se predica una cosa de otra, sin especificar el modo de predicación resultante. Esta es una de las mayores dificultades que deberá superar el que quiera construir un cálculo con estas leyes, pues si se desconoce el modo de predicación que resulta de aplicar una ley, luego no cabe aplicar otra ley para establecer una cadena de derivación.

Seguramente esta dificultad puede salvarse completando la doctrina aristotélica de los predicables, aunque ello sea tarea llena de escollos. Mas como aquí tratamos de ceñirnos a lo que Aristóteles dice, dejaremos a menudo sin determinar el modo de predicación, cuando los textos del Estagirita no permitan establecerlo con facilidad. Por esta razón aparecerán frecuentemente fórmulas como **BA**, **Ba** o **A=B**, en las cuales no se precisa el modo de predicación. No obstante, cuando sea muy claro, aunque no explícito, nos aventuraremos a dar, entre paréntesis, tal precisión.

Estos preámbulos son suficientes para que emprendamos la enumeración de leyes de predicables que dividiremos en tres grandes apartados: las leyes con estructura silogística sin negación, las leyes con negación y las leyes con términos complejos.

LEYES CON ESTRUCTURA DE SILOGISMOS AFIRMATIVOS.

I.- Es necesario que los enunciados (λόγοι) de los géneros se prediquen de la especie y de las cosas que participan de la especie (*Top.* IV, 2, 122b9)⁹.

Por enunciado debemos entender aquí el género unido a la diferencia específica o cada una de estas cosas por separado (vid. infra ley 91). En cuanto al término especie ha de notarse que puede referirse a la especie ínfima o a las especies intermedias. Lo que participa de la especie intermedia son los individuos y las especies inferiores, de manera que la especie es género de aquellos y de éstas. Lo que participa de la especie ínfima son solamente los individuos de los cuales se dice como especie. Aceptadas estas precisiones, el párrafo citado sirve de fundamento para las leyes siguientes:

- 1) $B^gA \wedge A^gC \rightarrow B^{(g)}C$
- 2) $B=^{de}A \wedge A^gC \rightarrow B^{(g)}C$
- 3) $B^{di}A \wedge A^gC \rightarrow B^{(di)}C$
- 4) $B^gA \wedge A^e a \rightarrow B^{(g)}a$
- 5) $B=^{de}A \wedge A^e a \rightarrow B a$
- 6) $B^{di}A \wedge A^e a \rightarrow B^{(di)}a$
- 7) $B^gA \wedge A^g a \rightarrow B^{(g)}a$
- 8) $B=^{de}A \wedge A^g a \rightarrow B^{(g)}a$
- 9) $B^{di}A \wedge A^g a \rightarrow B^{(di)}a$

II.- todo lo que se predica de una [de dos cosas numéricamente idénticas] es necesario que se predique también de la otra, y, de aquello de lo que se predica una, es necesario que se predique también la otra (*Top.* VII, 1, 152b27. Cfr. *ibid.* 152a32).

⁹ Cfr. 5, 2a19 y 3b1. En estos textos se expresa la misma regla, pero restringida al género de la substancia.

Las traducciones de los textos aristotélicos citados en este trabajo están inspiradas, por lo general, en las de Miguel CANDEL para los *Tópicos* y *Refutaciones Sofísticas* (*Tratados de Lógica*, Gredos, Madrid, 1982), Luis M. VALDÉS VILLANUEVA para las *Categorías* (Teorema, Valencia, 1983), Alfonso GARCIA SUAREZ y Julian VELARDE para el *De Interpretatione* (Teorema, Valencia, 1977) y en la de Valentin GARCIA YEBRA para la *Metafísica* (Gredos, Madrid, 1970).

III.- Es evidente que [...] no es necesario que lo que es verdadero del accidente lo sea también de la cosa. Pues solamente a las cosas que son indiferenciadas en su esencia y que son una y la misma cosa, pertenecen todos los mismos atributos (*Ref. Sof.* 24, 179a34).

Estos dos textos se complementan de tal manera que el primero da una regla general que el otro matiza y restringe. El párrafo II afirma que si una cosa se dice de otra con identidad, entonces cualquier predicado de una de ellas se dice de la otra. En otras palabras, si tenemos en una de las premisas una de las maneras de decirse con identidad (grupos III y IV del cuadro) y, en la otra premisa, una predicación cualquiera (modos de decirse de los grupos I, II y III) de tal manera que el sujeto sea uno de los términos de la primera premisa, entonces el predicado se dice necesariamente del otro término. El párrafo III restringe la regla anterior a los casos en los que la primera premisa tiene términos idénticos por la esencia: es decir que la primera premisa sólo puede tener la estructura del grupo de modos de predicación III y de $a=^n b$, pues los numéricamente idénticos por el accidente son los únicos que no son esencialmente idénticos. Conforme a estos textos, tendremos que son leyes las fórmulas siguientes:

- | | |
|--|---|
| 10) $A=^p B \wedge C^g A \rightarrow CB$ | 22) $A=^n B \wedge C^g A \rightarrow C^{(g)} B$ |
| 11) $A=^p B \wedge C^{di} A \rightarrow CB$ | 23) $A=^n B \wedge C^{di} A \rightarrow C^{(di)} B$ |
| 12) $A=^p B \wedge C^a A \rightarrow CB$ | 24) $A=^n B \wedge C^a A \rightarrow C^{(a)} B$ |
| 13) $A=^p B \wedge C=^p A \rightarrow C=B$ | 25) $A=^n B \wedge C=^p A \rightarrow C=^{(p)} B$ |
| 14) $A=^p B \wedge C=^{de} A \rightarrow C=B$ | 26) $A=^n B \wedge C=^{de} A \rightarrow C=^{(de)} B$ |
| 15) $A=^p B \wedge C=^n A \rightarrow C=B$ | 27) $A=^n B \wedge C=^n A \rightarrow C=^{(n)} B$ |
| 16) $A=^{de} B \wedge C^g A \rightarrow CB$ | 28) $a=^n b \wedge B^g a \rightarrow B^{(g)} b$ |
| 17) $A=^{de} B \wedge C^{di} A \rightarrow CB$ | 29) $a=^n b \wedge B^p a \rightarrow B^{(p)} b$ |
| 18) $A=^{de} B \wedge C^a A \rightarrow C^{(a)} B$ | 30) $a=^n b \wedge B^e a \rightarrow B^{(e)} b$ |
| 19) $A=^{de} B \wedge C=^p A \rightarrow C=^{(p)} B$ | 31) $a=^n b \wedge B^{di} a \rightarrow B^{(di)} b$ |
| 20) $A=^{de} B \wedge C=^{de} A \rightarrow C=B$ | 32) $a=^n b \wedge B^a a \rightarrow B^{(a)} b$ |
| 21) $A=^{de} B \wedge C=^n A \rightarrow C=B$ | 33) $a=^n b \wedge B^{de} a \rightarrow B^{(de)} b$ |

Como los términos idénticos son intercambiables en la predicación (si uno se dice del otro el otro se dice del uno) también valen, por las mismas razones aducidas, la serie de fórmulas que tienen la estructura siguiente:

$$34) \quad A = PB \wedge C^{\theta}B \rightarrow CA \quad \text{etc.}^{10}$$

Estos conjuntos de fórmulas que responden al texto de Aristóteles, han sido establecidos por simple combinación de las diferentes posibilidades. El consecuente ha sido completado, en lo que al modo de predicación se refiere, en los casos que no dejan lugar a duda. El signo de identidad que, a menudo, aparece en él se justifica fácilmente por la transitividad de la identidad que, sin duda, acepta Aristóteles (*Top.* VII, 1, 152a31 y *Ref. Sof.* 6, 168b32).

El procedimiento combinatorio empleado nos ha llevado a admitir algunas leyes un tanto extrañas, como las que llevan los números 16, 17 y 20, que suponen la posibilidad de que una definición tenga un género, una diferencia y una definición superiores. Sin embargo, basta consultar los *Tópicos* (I, 5, 102a2) para que desaparezca nuestra extrañeza.

El texto III también indica que determinadas fórmulas de predicables no son válidas. La primera parte de dicho texto afirma que lo predicado de un accidente no se dice necesariamente del sujeto del que este accidente se predica. Por consiguiente las fórmulas que siguen no son válidas:

$$*35) \quad B^{\alpha}a \wedge C^{\theta}B \rightarrow Ca^{11} \quad *35'') \quad B^{\alpha}A \wedge C^{\theta}B \rightarrow CA$$

La segunda parte del texto III dice implícitamente que cuando dos cosas no son esencialmente idénticas no es necesario que el atributo de la una se diga de la otra. Por atributo debe aquí entenderse un predicado accidental, pues, de otro modo, no valdrían, por ejemplo, las fórmulas numeradas del 1 al 9. Por tanto, lo que rechaza esta parte del párrafo III es que cuanto se dice por accidente de una cosa se predique

¹⁰ Así se obtienen otras veinticuatro leyes que tienen la peculiaridad de extraer como conclusión lo que era premisa y tomar como premisa lo que antes era conclusión en las leyes respectivas 10-33. Por esta razón la forma de estas leyes no es apta para la demostración, que tiene un orden absoluto de prioridad y posterioridad, y no admite que algo pueda indiferentemente hacer el papel de premisa y conclusión. No obstante estas leyes son útiles para la dialéctica donde el orden entre premisas y conclusión es relativo al interlocutor. Por esto dice Aristóteles que el silogismo que concluye la esencia es un silogismo dialéctico (*An. Post.* II, 8, 93a13) y que la esencia no puede demostrarse (*l. c.*, II, 4, 91a35 y II, 8, 93a9).

¹¹ Las fórmulas precedidas de un asterisco son fórmulas no válidas.

necesariamente de aquello de lo que ésta se dice, a no ser que entre estas dos últimas cosas haya una identidad no accidental. No son pues válidas, por ejemplo, estas fórmulas:

$$*36) B^aC \wedge C^aA \rightarrow BA \qquad *37) IA=^a a \wedge C^aIA \rightarrow Ca$$

Nótese que estas restricciones sólo atañen a los razonamientos que tienen en las premisas una predicación accidental, y no a los que tienen en las premisas sólo identidades por accidente, ya que éstas no son predicaciones. Efectivamente, por la regla de transitividad de la identidad arriba mencionada, son válidas, entre otras, las siguientes fórmulas:

$$\begin{aligned} 38) a=^n b \wedge c=^n b &\rightarrow a=^{(n)} c \\ 39) a=^a I A \wedge IA=^a I B &\rightarrow a=^{(a)} I B \\ 40) IA=^a I B \wedge IB=^a I C &\rightarrow IA=^{(a)} I C \\ 41) a=^a I A \wedge IA=^a b &\rightarrow a=^{(n)} b \end{aligned}$$

Las tres últimas de éstas fórmulas tienen una premisa en que se dice algo por accidente, pero como lo que se dice de esa manera es singular y no universal, no se trata de una predicación y por tanto no afecta la restricción a estos casos.

El texto II no sólo dice que todo cuanto se predica de una de dos cosas idénticas se predica de la otra, sino que también dice que dadas dos cosas idénticas, si una se predica de una tercera también se predica la otra. Pero esta vez no es el texto III el que ofrece las restricciones de esta regla, sino que debemos recurrir a este otro párrafo:

IV.- En efecto admitimos que las cosas que son idénticas a una sola y la misma son también idénticas entre sí, y tal es la base de la refutación del consecuente. Ahora bien, esto no es verdadero en todos los casos, por ejemplo, cuando se dice que A y B son la misma cosa que C por accidente: pues, a la vez, la nieve y el cisne son los mismos que lo blanco (*Ref. Sof.* 6, 168b31).

Aquí, dado el contexto, debe entenderse que si un mismo predicado se dice de dos cosas accidentalmente, no puede predicarse por ello una de la otra.

Conforme, pues, al párrafo II y a las restricciones introducidas por IV, serán válidas tantas fórmulas como hay de la 10 a la 33, pero con la siguiente estructura.

$$42) \quad A = P B \wedge B^{\theta} C \quad \rightarrow \quad A C \quad \text{etc.}$$

y por la reciprocidad de la identidad en la predicación valdrán también las fórmulas de la serie siguiente:

$$43) \quad A = P B \wedge A^{\theta} C \quad \rightarrow \quad B C \quad \text{etc.}$$

Sin embargo, no serán válidas fórmulas como

$$*44) \quad C^{\alpha} A \wedge C^{\alpha} B \quad \rightarrow \quad B A$$

precisamente por el texto IV.

V.- justamente, del mismo modo en que las substancias primeras se comportan respecto de las demás cosas, así también se comportan las especies y los géneros de las substancias primeras respecto de todo lo demás, puesto que todo lo demás se predica de aquéllas; de este modo si dices de un hombre individual que es gramático, estás diciendo, consecuentemente, que tanto el hombre como el universal son gramáticos; lo mismo sucede en todos los demás casos (*Cat.* 5, 3a1).

En este texto, donde "las demás cosas" se refieren a predicados accidentales, se viene a decir que si un universal se predica accidentalmente de una substancia individual y ésta pertenece a un género o especie determinado, entonces de ese género o especie se predica accidentalmente lo mismo que antes se había predicado de la substancia individual.

Aunque este párrafo se restringe al caso de que la substancia oficie de sujeto de predicación, nada impide extender la regla a los casos en que el sujeto es un accidente individual¹².

¹² Cfr. *Met.* V, 6, 1015b16 ss. donde Aristóteles dice que hay unidad por accidente no sólo entre una substancia primera y un accidente (lo músico y Corisco) sino también entre dos accidentes de una substancia como lo músico y lo justo.

Son válidas, por tanto, las implicaciones siguientes:

$$45) \quad \mathbf{B^a a \wedge C^o a \rightarrow B^a C} \qquad 46) \quad \mathbf{B^a a \wedge C^e a \rightarrow B^a C}$$

VI.- Todo lo que se da en la especie se da también en el género (*Top.* II, 4, 111a21).

En esta frase, por hallarse en el contexto de los lugares del accidente, y por los ejemplos, "todo lo que se da" debe entenderse que hace referencia a los predicados accidentales. De ello se colige que cuando de una especie (el sujeto de una predicación por el género) se predica un accidente, entonces se predica también del género. Es, pues, válida la fórmula siguiente:

$$47) \quad \mathbf{B^a A \wedge C^o A \rightarrow B^a C}$$

VII.- Pero partes del enunciado son sólo las de la especie, y el enunciado es del universal [...] Pero de la cosa concreta, por ejemplo de este círculo determinado y de cualquier individuo sensible o inteligible [...] de estos no hay definición (*Met.* VII, 10, 1035b38) [...] la definición es del universal y de la especie (*Ibid.* 1036a28).

Si, pues, la definición y sus partes —género y diferencia— son sólo del universal y de la especie y nunca del individuo, cuando de un individuo se prediquen aquellos, se predicarán en razón de la especie a la que el individuo pertenece, de modo que también se predicarán de dicha especie.

De aquí se sigue, no de manera tan explícita como en los textos anteriores, unas leyes evidentes que usaremos más adelante:

$$\begin{aligned} 48) \quad & \mathbf{B^o a \wedge C^e a \rightarrow B^o C} \\ 49) \quad & \mathbf{B^{de} a \wedge C^e a \rightarrow B^{de} C} \\ 50) \quad & \mathbf{B^{di} a \wedge C^e a \rightarrow B^{di} C} \end{aligned}$$

LEYES CON NEGACIONES.

Hasta el momento sólo hemos usado dos funtores enunciativos diádicos. Sin embargo, en varios pasajes de Aristóteles se hace también uso de la negación, aunque aparentemente se emplea de maneras

diversas. Por lo que se verá a continuación, todos estos usos se pueden, a mi juicio, reducir a la negación de un modo determinado de predicación. Para fundamentar esta doctrina, no exenta de dificultades, conviene ver cada uno de tales usos, que son en número de cuatro.

A)

VIII.- En efecto, ninguna diferencia es de las cosas que se dan por accidente, como tampoco el género: pues no es posible que la diferencia se dé y no se dé en algo (*Top.* VI, 6, 144a23).

La palmaria afirmación que contienen estas frases da pie a admitir como válidas las fórmulas siguientes:

$$\begin{array}{ll} 51) & B^a a \rightarrow \neg B^{di} a \\ 52) & B^a A \rightarrow \neg B^{di} A \end{array} \qquad \begin{array}{ll} 53) & B^a a \rightarrow \neg B^a a \\ 54) & B^a A \rightarrow \neg B^a A \end{array}$$

La negación, en este caso afecta a un modo de predicación muy determinado: $\neg B^{di} A$, por ejemplo, no dice que **B** no se diga de ninguna forma de **A**, sino sólo que **B** no se dice como diferencia de **A**. Este mismo sentido adquiere la negación en los textos que examinaremos a continuación.

IX.- la diferencia no es género de nada (*Top.* IV, 2, 122b16).

Esto se expresaría simbólicamente por medio de la fórmula:

$$55) \quad \neg((A^a B \vee A^a a) \wedge (A^{di} C \vee A^{di} b))$$

que, según el cálculo de enunciados es equivalente a esta otra

$$56) \quad (\neg A^a B \wedge \neg A^a a) \vee (\neg A^{di} C \wedge \neg A^{di} b)$$

de lo cual se deduce, por ejemplo

$$57) \quad A^{di} C \rightarrow \neg A^a B \text{ }^{13}$$

¹³ Obsérvese que en este párrafo se dice que si algún universal es diferencia de algo, entonces no es género de nada. Ello viene simbólicamente expresado con el

donde otra vez la negación afecta a un modo determinado de predicación.

X.- todo lo que no se da en el género tampoco se da en la especie (*Top.* II, 4, 111a30)

Nuevamente tenemos, en este texto —separado por pocas líneas del texto VI— que "lo que no se da" se refiere a los predicados accidentales, de modo que el contenido de este texto queda expresado en la fórmula siguiente:

$$58) \quad \neg D^a C \wedge C^a B \rightarrow \neg D^a B$$

donde la negación también se aplica a un modo bien determinado de predicación.

B)

La negación, en otras ocasiones, no se restringe a un solo predicable, sino que se aplica, a un tiempo, a todos los modos de predicación esenciales. En tal caso la negación rechaza que el predicado se diga del sujeto como género, como diferencia, como definición, o como especie. (No hemos hallado ejemplos donde se haga mención de la negación de la propiedad de manera que no se hace necesario dilucidar aquí si la propiedad es o no un modo de predicación esencial). Para expresar en conjunto estos modos de predicación, a veces emplea Aristóteles el verbo participar (*μετέχειν*) que, a este efecto, es explícitamente definido con esta frase: "La definición de participar de algo es admitir el enunciado (*λόγον*) de lo participado (*Top.* IV, 1, 121a11). Otras veces emplea la expresión "predicar esencialmente" (*ἐν τῷ τί ἐστίν κατηγορεῖσθαι*). Veamos, pues, algunos párrafos donde Aristóteles ofrece leyes del cálculo de predicables con negaciones de esta clase.

cambio de la variable que oficia de sujeto. En esto difiere esta fórmula de las expresiones 51-54, donde se dice que si algo es accidente de una cosa entonces no es diferencia de esa misma cosa.

XI.- Todo lo que participa del género o es especie o es un individuo; en cambio la diferencia no es ni especie ni individuo: así pues es evidente que la diferencia no participa del género (*Top.* IV, 2, 122b21)

Esto, traducido a nuestro lenguaje simbólico, se expresa por medio de la fórmula siguiente:

$$59) \quad B^{\theta}A \wedge C^{di}A \rightarrow \neg B^{\theta}C \wedge \neg B^{di}C \wedge \neg B^{de}C$$

que es equivalente, conforme al cálculo de enunciados, al producto de estas tres fórmulas:

$$60) \quad B^{\theta}A \wedge C^{di}A \rightarrow \neg B^{\theta}C$$

$$61) \quad B^{\theta}A \wedge C^{di}A \rightarrow \neg B^{di}C$$

$$62) \quad B^{\theta}A \wedge C^{di}A \rightarrow \neg B^{de}C$$

Igualmente se colige del texto X esta otra ley:

$$63) \quad B^{\theta}a \wedge C^{di}a \rightarrow \neg B^{\theta}a \wedge \neg B^{di}a \wedge \neg B^{de}a$$

que se escinde en otras tres fórmulas, de manera análoga al caso anterior.

XII.- Es evidente, pues, que las especies participan de los géneros, pero no los géneros de las especies: pues la especie admite el enunciado del género, pero el género no admite la definición de la especie (*Top.* IV, 1, 121a12).

Lo que aquí se dice queda explícitamente expresado en la fórmula siguiente:

$$64) \quad B^{\theta}A \rightarrow \neg A^{de}B \wedge \neg A^{di}B \wedge \neg A^{\theta}B$$

lo cual es equivalente a la conjunción de fórmulas siguientes, que, por tanto, también son leyes de este cálculo:

$$65) \quad B^{\theta}A \rightarrow \neg A^{de}B$$

$$66) \quad B^{\theta}A \rightarrow \neg A^{di}B$$

$$67) \quad B^{\theta}A \rightarrow \neg A^{\theta}B$$

XIII.- Y aún en los casos en los que la especie expuesta se predica como género, mirar si también el género dado como explicación se predica esencialmente de aquellas mismas cosas de las que también se predica la especie, y, de manera semejante, si todos los superiores al género se predicen así también. En efecto, si hay alguna discordancia, es evidente que lo dado como explicación no es el género: pues si lo fuera, todos los superiores a él, y él mismo, se predicarían esencialmente de aquellas cosas de las que también la especie se predica esencialmente (*Top.* IV, 2, 122a31).

Las leyes más simples que este párrafo parece fundamentar, atendiendo a nuestra interpretación de lo que se predica esencialmente, son de este tipo:

$$68) \quad C^gB \wedge \neg C^gA \wedge \neg C^{di}A \wedge \neg C^{de}A \rightarrow \neg B^gA$$

Esta ley puede simplificarse conforme a la fórmula 55, de la cual se sigue que si una cosa es género de otra, entonces no es diferencia de nada. Por tanto, en el antecedente, puede suprimirse $\neg C^{di}A$, pues ello ya está implícito en $\neg C^gB$. De esta manera obtenemos, por tanto:

$$69) \quad C^gB \wedge \neg C^gA \wedge \neg C^{de}A \rightarrow \neg B^gA$$

Vale igualmente la ley

$$70) \quad C^gB \wedge \neg C^ga \wedge \neg C^{de}a \rightarrow \neg B^ga$$

Sin embargo, el párrafo XIII sirve de fundamento para leyes más complejas como:

$$71) \quad C^gB \wedge D^gC \wedge \neg D^gA \wedge \neg D^{de}A \rightarrow \neg C^gA$$

Estas leyes se podrían complicar indefinidamente, según se fueran englobando en el antecedente las "cosas superiores al género", si no fuera porque este ascenso está limitado por los géneros supremos. Nos conformaremos, sin embargo, con las leyes hasta aquí extraídas del texto en cuestión.

Como puede verse, el segundo tipo de negaciones que acabamos de considerar puede reducirse a las negaciones de un solo modo de predicación, aunque ello en ocasiones da lugar a fórmulas bastante largas como ocurre en los últimos casos expuestos.

C)

En otras ocasiones Aristóteles hace uso de la negación pura y simple, es decir de la negación que afecta a todos los modos de predicación a la vez. Así ocurre con las leyes implícitamente contenidas en este texto:

XIV.- Además respecto de las cosas que están en un sujeto, nada impide que el nombre se predique algunas veces del sujeto, mientras que es imposible que se predique el enunciado (*λόγον*) (*Cat.* 3a15)

Este párrafo sólo se refiere explícitamente a los accidentes de la substancia (las cosas que están en un sujeto), pero, de manera similar a lo que hicimos en la interpretación del texto V, la ley que aquí se enuncia puede, sin duda, extenderse a lo que se predica accidentalmente de sujetos que pertenecen a cualquier género ajeno a la substancia. Aceptada esta ampliación, conviene observar que el texto recién citado afirma la imposibilidad de que determinados predicados (los predicados esenciales de lo predicado accidentalmente) se digan del sujeto de la predicación accidental. No se niega que un predicado se diga de determinada manera de un sujeto, dejando abierta la posibilidad de que se atribuya de otro modo, sino que la negación es completa.

Esta negación podemos, pues, representarla como una conjunción de las negaciones de cada modo de predicación. Conforme a ello tenemos que el texto de las *Categorías* arriba citado puede representarse por medio de las fórmulas siguientes:

$$72) B^{aA} \wedge C^{\theta B} \rightarrow \neg C^{\theta A} \wedge \neg C^{deA} \wedge \neg C^{dIA} \wedge \neg C^{\rho A} \wedge \neg C^{aA}$$

$$73) B^{aA} \wedge C^{dIB} \rightarrow \neg C^{\theta A} \wedge \neg C^{deA} \wedge \neg C^{dIA} \wedge \neg C^{\rho A} \wedge \neg C^{aA}$$

$$74) B^{aA} \wedge C^{deB} \rightarrow \neg C^{\theta A} \wedge \neg C^{deA} \wedge \neg C^{dIA} \wedge \neg C^{\rho A} \wedge \neg C^{aA}$$

$$75) B^{a_a} \wedge C^{\theta B} \rightarrow \neg C^{\theta_a} \wedge \neg C^{de_a} \wedge \neg C^{dI_a} \wedge \neg C^{\rho_a} \wedge \neg C^{a_a} \wedge \neg C^{\theta_a}$$

$$76) B^{a_a} \wedge C^{dIB} \rightarrow \neg C^{\theta_a} \wedge \neg C^{de_a} \wedge \neg C^{dI_a} \wedge \neg C^{\rho_a} \wedge \neg C^{a_a} \wedge \neg C^{\theta_a}$$

$$77) B^{a_a} \wedge C^{deB} \rightarrow \neg C^{\theta_a} \wedge \neg C^{de_a} \wedge \neg C^{dI_a} \wedge \neg C^{\rho_a} \wedge \neg C^{a_a} \wedge \neg C^{\theta_a}$$

También podrían emplearse expresiones como $\neg C^a$ o $\neg CA$, sin indicar el modo de predicación, para señalar este tipo de negaciones, de modo que la primera fórmula quedaría reducida a esta otra:

$$78) \quad B^aA \wedge C^aB \rightarrow \neg CA$$

Este tipo de negación, como el anterior, queda pues reducido al primero.

D)

Hemos dejado para el final el caso de unas negaciones de proposiciones simples que, atendiendo a lo que Aristóteles dice, no es fácil ver de qué tipo de negación se trata. He aquí los principales textos de donde surge la dificultad:

XV.- Además debe considerarse si se predica del género la diferencia o la especie o algo subordinado a la especie, entonces la cosa no estará definida: pues ninguna de las cosas mencionadas puede predicarse del género, puesto que el género es lo que se dice sobre más cosas (*Top.* VI, 6, 144a27)

XVI.- la especie hace de sujeto para el género, puesto que los géneros se predicán de las especies, pero las especies no se predicán, inversamente, de los géneros (*Cat.* 2b19)

XVII.- De manera semejante hay que considerar también si la especie, o alguna cosa inferior a la especie, se predica de la diferencia: en efecto esto es imposible, puesto que la diferencia se dice sobre más cosas que las especies (*Top.* VI, 6, 144b4).

Simbolicemos momentáneamente la negación presente en estos textos, cuya naturaleza nos resulta desconocida, por medio de fórmulas similares a esta: $\neg B^?A$.

El primero de los textos da pie a la aceptación de las siguientes fórmulas:

$$\begin{array}{ll} 79) \quad B^{d^1}A \wedge C^aA \rightarrow \neg B^?C & 81) \quad B^aA \rightarrow \neg A^?B \\ 80) \quad B^{d^1}a \wedge C^a a \rightarrow \neg B^?C & 82) \quad B^aA \wedge C^aB \rightarrow \neg A^?C \end{array}$$

De estas fórmulas, las dos primeras afirman que la diferencia no se dice del género, la tercera que la especie no se dice del género y la cuarta que la especie de un género no se dice de otro superior a éste. La tercera de estas fórmulas expresa simbólicamente lo mismo que dice el texto XVI recién citado.

Las fórmulas que corresponden al tercer texto son las siguientes:

$$83) \quad B^{di}a \wedge C^{\circ}a \rightarrow \neg C^{\circ}B$$

$$84) \quad B^{di}A \rightarrow \neg A^{\circ}B$$

$$85) \quad B^{di}A \wedge A^{\circ}C \rightarrow \neg C^{\circ}B$$

La primera de ellas niega que la especie ínfima se diga de la diferencia específica, la segunda que la especie (sea o no última) se diga de la diferencia específica¹⁴ y la tercera que lo inferior a una especie (la especie subordinada a otra especie que es su género) se diga de la diferencia de la especie.

Estos dos conjuntos de leyes expresan las condiciones en que dos universales, dentro de un mismo género, no se predicen uno del otro.

La regla general que parece regir este ámbito puede expresarse como sigue: no se predicen esencialmente los inferiores de los superiores ni género y diferencia mutuamente. Que el género no se predica esencialmente de la diferencia es cosa que ya viene expresada por las leyes 59 y 63; que los géneros no se predicen esencialmente de las especies por la ley 64. Pues bien, las fórmulas 79-85 pueden fácilmente interpretarse como complemento de las anteriores para expresar la regla general arriba expuesta, de forma que los modos de predicación que en ellas se niegan serían los modos de predicación esencial. Y así por ejemplo, las fórmulas 79 y 80 vendrían a decir que la diferencia *no se predica esencialmente* del género, la fórmula 81 sería una repetición de la ley 64 y la fórmula 84 que la especie no se dice esencialmente de la diferencia. Por consiguiente, si esta interpretación es exacta, las expresiones con interrogante deberían sustituirse en las leyes 79-85 por la conjunción de negaciones que significan la negación de cualquier predicación esencial. De esta manera obtenemos, por ejemplo, en lugar de 79 la fórmula:

$$86) \quad B^{di}A \wedge C^{\circ}A \rightarrow \neg B^{di}C \wedge \neg B^{\circ}C \wedge \neg B^{d^{\circ}e}C$$

Se trata, pues, en los textos XV, XVI y XVII, de una negación parcial del tipo B que deja abierta la posibilidad de la afirmación según

¹⁴ Esta interpretación de la ley 84 supone que si algo se predica como diferencia de otra cosa, esta última es especie de un individuo (es especie ínfima) o es género de un universal (es especie intermedia). Ello podría expresarse con esta fórmula $B^{di}A \rightarrow A^{\circ}a \vee A^{\circ}C$.

otros modos de predicación. Y efectivamente, si tenemos que animal se dice de hombre como su género, es claro que de alguna manera se puede decir hombre de animal. Pero ¿cómo se produce esto? Fácil es responder a esta pregunta si empleamos la cuantificación del sujeto: el género se dice universalmente de la especie, pero la especie no se dice universal sino particularmente del género. En otras palabras, dada la universal afirmativa también vale la converso por accidente. Pero utilizando como funciones sólo los modos de predicación no es cosa fácil expresar esto mismo: el género se dice como tal de la especie, mas ¿cómo se dice la especie del género? ¿y la diferencia del género? ¿y el género de la diferencia? Estas cosas evidentemente se predicán unas de otras y, sin embargo, no parece que ninguno de los modos de predicación exprese adecuadamente la manera en que esto se produce. Hay aquí, sin duda, una laguna en la teoría de los predicables; pero la exposición de los problemas que esto acarrea es cosa que supera los límites de este escrito.

LOS SUJETOS Y PREDICADOS COMPLEJOS.

Aristóteles, en el *De Interpretatione*, distingue entre las afirmaciones o negaciones que son unitarias y las que son múltiples. "Es unitaria, dice, la afirmación o la negación que significa una cosa única respecto de algo único" (*De Int.* 8, 18a12). La unidad de las oraciones unitarias no consiste, pues, en que los términos de la predicación sean simples, sino en que su significado sea simple. Por consiguiente, cuando los términos que ofician de sujeto y predicado, aún siendo simples, tienen un significado múltiple, como ocurre con los términos equívocos, entonces la afirmación no es unitaria (*De Int.* 5, 17a15). En cambio, cuando los términos que hacen de sujeto o de predicado son complejos, pueden, no obstante, constituir algo unitario (*l. c.* 17a13). Aquí sólo nos vamos a ocupar de las predicaciones entre términos complejos pues, como se verá, en buena parte su estudio viene determinado por los modos de predicación.

Varios pasajes dedica el Estagirita a estudiar cómo, a partir de predicaciones con términos complejos se pueden establecer predicaciones con términos simples y viceversa. Sobre ellos se fundan unas leyes de notable interés para la lógica de los predicables, aunque introducen en ella cierta complicación.

Las frases más representativas de dichos pasajes son estas cuatro:

XVIII.- De las cosas predicadas y de las que resultan sujetos de predicación, cuantas se dicen accidentalmente, bien de la misma cosa o bien de otra, no serán unitarias (*De Int.* 11, 21a7).

XIX.- Así, en cuantas predicaciones que no contengan ninguna contrariedad, si se substituyen los nombres por las definiciones, y se predicán por sí mismas y no accidentalmente, en éstos será verdadero hablar de la cosa determinada incluso *simpliciter* (*De Int.* 11, 21a29).

XX.- En efecto, lo que se da en una cosa a la que le sobreviene un accidente, también se dará en el accidente tomado conjuntamente con la cosa a la que sobreviene, v. gr.: lo que se da en el hombre se dará también en el hombre blanco, si es que hay un hombre blanco, y lo que se da en el hombre blanco se dará también en el hombre. (*Top.* V, 4, 133b17)

XXI.- Toda diferencia específica, junto con el género, produce una especie (*Top.* VI, 6, 143b8).

Empezaremos por el párrafo XXI. Implícitamente dice que, si de una cosa se predica el género y la diferencia se obtiene un predicado complejo que es idéntico a la especie de esa misma cosa. La identidad que así se logra es sin duda por la definición (*Met.* VII, 12, 1037b28). Son válidas conforme a esto las fórmulas:

$$87) \quad B^{di}a \wedge C^g a \wedge D^e a \rightarrow (CB) = {}^{de}D$$

$$87') \quad C^g D \wedge B^{di} D \rightarrow (CB) = {}^{de}D$$

Estas fórmulas, donde encerramos entre paréntesis los términos complejos, implican una importante dificultad para nuestra notación: el género ha de ser el género próximo y la diferencia ha de ser última para que pueda concluirse la identidad por la definición entre la especie y el compuesto del género y la diferencia. Si se tratara de géneros superiores y sus diferencias no habría identidad entre (CB) y D sino mera predicación sin identidad. Para indicar que se trata del género y la diferencia inmediatos a la especie ínfima podría recurrirse a índices numéricos, de manera que la ley mencionada se vería transformada en la siguiente:

$$88) \quad B^{di}a \wedge C^{g}a \wedge D^{e}a \rightarrow (CB)=^{de}D$$

Asimismo valdría la ley:

$$89) \quad B^{di(n+1)}A \wedge C^{g(n+1)}A \wedge D^{e}A \rightarrow (CB)=^{de}D$$

Sin embargo, como el uso de índices numéricos introduciría una complicación excesiva, prescindiremos de ellos y sobreentenderemos el buen orden de los predicados esenciales que constituyen la definición de una especie.

Baste, por el momento, con la dificultad sobreañadida que supone el uso de términos complejos. Esta dificultad no es nada desdeñable, pues, por ejemplo, las leyes de la definición que acabamos de exponer, exigen la transformación de todas las anteriores donde aparece la predicación por la definición con o sin identidad, ya que la definición siempre es un término compuesto de género y diferencia. Así, por ejemplo, la ley 19 debería escribirse de esta manera:

$$90) \quad (AB)=^{de}D \wedge C=^{p}(AB) \rightarrow C=^{p}D$$

Del párrafo XX también puede concluirse la ley inversa de la 87', según la cual, si dos términos sirven de definición de otro, entonces el primero es su género y el segundo su diferencia específica. Es decir:

$$91) \quad (AB)=^{de}C \rightarrow A^{g}C \wedge B^{di}C$$

Volvamos ahora al párrafo XVIII. En él se limita la posibilidad de componer varios predicados dichos de una misma cosa: cuando dos predicados son accidentales no cabe por ello establecer la predicación compuesta de ambos.

Unas líneas más abajo Aristóteles establece una nueva restricción: no se puede concluir la predicación compuesta de dos predicados dichos de una misma cosa cuando uno está contenido en el otro, es decir, cuando uno forma parte de la definición del otro (*De Int.* 11, 21a16).

Estas restricciones o normas negativas para la combinación de predicados de un mismo sujeto, evitan la construcción de paralogismos. Sin embargo, para colegir de ellas una regla general positiva de derivación hemos de suponer que no hay otras restricciones, lo cual

no parece tener nada en contra. Por tanto será válida la norma positiva que reza así:

Cuando se predicán por separado de una misma cosa dos universales, al menos uno de los cuales se predica de ella esencialmente y que no están contenidos el uno en el otro (que no se predicán esencialmente uno de otro), entonces se puede concluir la predicación conjunta de dichos universales.

De ello se sigue que son leyes las fórmulas siguientes:

- | | |
|--|---|
| 92) $B^9a \wedge C^{d1}a \rightarrow (BC)^{d9}a$ | 96) $B^9A \wedge C^{d1}A \rightarrow (BC)^{=d9}A$ |
| 93) $B^9a \wedge C^9a \rightarrow (BC)a$ | 97) $B^9A \wedge C^9A \rightarrow (BC)A$ |
| 94) $(BC)^{d9}a \wedge D^9a \rightarrow (BCD)a$ | 98) $(BC)^{=d9}A \wedge D^9A \rightarrow (BCD)A$ |
| 95) $B^{d1}a \wedge C^9a \rightarrow (BC)a$ | 99) $B^{d1}A \wedge C^9A \rightarrow (BC)A^{15}$ |

y no serán válidas, por la primera restricción, fórmulas como

$$*100) B^9a \wedge C^9a \rightarrow (BC)a$$

ni, por la segunda restricción, fórmulas como

$$*101) B^9a \wedge C^9a \rightarrow (BC)a$$

pues, como sabemos por 48, si $B^9a \wedge C^9a$ entonces B^9C , de modo que B se dice esencialmente de C .

Con esto no se ha agotado, sin embargo, lo que dice el párrafo XVIII, pues también da pie para entender que las mismas limitaciones de la composición de predicados valen para los sujetos. Es decir, un sujeto simple se puede combinar con todo lo que se diga de él no esencialmente.

Esto es precisamente lo que viene a decir, no por medio de restricciones sino positivamente, el texto XX, que afirma que cuanto se dice de un sujeto se dice también de ese sujeto unido a su accidente. Valen por tanto estas leyes lógicas:

¹⁵ Nótese que los predicados que aquí se componen no se contienen o participan el uno del otro: en las leyes 92 y 96, por ejemplo, se ve que uno no está contenido en el otro por virtud de las leyes 59 y 63. La ley 96 es la misma que aparece arriba como 87'. La ley 87 se sigue de las leyes 92 y 49.

- 102) $B^aA \wedge (CD)=^{de}A \rightarrow (CD)(AB)$
 103) $B^aA \wedge C^{di}A \rightarrow C(AB)$
 104) $B^aA \wedge C^pA \rightarrow C(AB)$
 105) $B^aA \wedge C^gA \rightarrow C(AB)$
 106) $B^aA \wedge C^aA \rightarrow C(AB)$

En cambio no será válida:

*107) $B^gA \wedge C^aA \rightarrow C(AB)$

porque **A** está contenido en **B** como el género en la especie.

Falta por interpretar el texto XIX, que hemos dejado para el final en virtud de las dificultades que ofrece. En él no se habla de la combinación de sujetos o predicados, sino de la simplificación de estos últimos. Sobre esta operación ofrece el citado párrafo una regla según la cual, cuando hay una predicación compleja acerca de un sujeto, se puede concluir la predicación simple, a condición de que los predicados se digan por sí mismos del sujeto y no por accidente, y a condición de que no se opongan el uno al otro.

Esta última condición es muy importante, porque impide que se concluya desde "Sócrates es hombre muerto" que es hombre, dado que muerto se opone a viviente, que es género de hombre. Sin embargo, no atenderemos aquí a esta exigencia, ya que la representación simbólica de la oposición de conceptos conlleva, sin duda, notables complicaciones.

Pero, aunque supongamos que no hay oposición entre los universales que constituyen el predicado complejo, la interpretación de la regla sigue erizada de dificultades. A primera vista, parece decir algo muy claro: si cada una de las partes de un predicado complejo se dice por sí (i.e. esencialmente) y no por accidente de un mismo sujeto, entonces una y otra se predicán separadamente de dicho sujeto. Pero, así entendida, esta regla carece de todo interés, pues si ambos componentes se predicán separadamente por sí, es una verdad de Perogrullo que se predicán por separado. Es más, semejante regla resulta completamente inútil para la cuestión que Aristóteles trata de resolver con ella, que no es sino la determinación de un criterio de distinción entre los predicados complejos que pueden decirse por separado y los que no. Porque en algunos casos no cabe hacer tal escisión, como ocurre al pasar de "Homero es poeta" a "Homero es", y

en otros sí, como al pasar de "este individuo es hombre blanco" a la afirmación de que es hombre y es blanco.

Tendemos a pensar, contra lo anterior, que la regla XIX dice que si *una* de las partes de un predicado complejo se dice esencialmente del sujeto, entonces ambas pueden predicarse por separado de dicho sujeto. Esta sí es una ley interesante, pues basta con conocer que uno de los elementos del predicado compuesto se dice de determinada manera (esto es, por el género, la diferencia, la definición o la especie) para que se pueda concluir que, no sólo ese, sino también el otro elemento se predicen por separado del sujeto.

Esta segunda interpretación tiene la virtud de resolver, de alguna manera, el problema planteado por Aristóteles. Efectivamente, en el caso de Homero no hallamos que ninguno de los predicados se diga esencialmente, de modo que no se puede por ello concluir que cada uno se predique por separado. En cambio, si se considera el predicado complejo "hombre blanco", se hallará que hombre se dice por la especie del sujeto, de modo que se justifica la predicación separada tanto de hombre como de blanco.

Si esta manera de entender el párrafo XIX fuera acertada, valdría la fórmula:

$$108) (AB)C \wedge (A^a C \vee A^{d^1} C \vee A^{d^e} C \vee B^a C \vee B^{d^1} C \vee B^{d^e} C) \rightarrow AC \wedge BC$$

pero no sería válida

$$*109) (AB)C \wedge (A^a C \vee B^a C) \rightarrow AC \wedge BC$$

Sin embargo, debemos reconocer que esta interpretación no se acomoda muy bien a los textos del Estagirita, y en especial a la forma en que resuelve el sofisma de Homero:

Tomemos "Homero es algo", por ejemplo poeta ¿se sigue, pues, también que es o no? "Es" se predica accidentalmente de Homero; pues es porque es poeta y no por sí mismo por lo que se predica "es" (*De Int.* 11, 21a26).

En este párrafo —donde se defiende que "es" no se puede predicar simplemente de Homero dada la premisa "Homero es poeta"— por la locución "se predica accidentalmente" no puede entenderse que hay predicación accidental en el sentido usado hasta aquí. Porque si le

diéramos ese sentido, como la predicación por accidente es una predicación, habría de concluirse que "es" sí se predica de Homero.

Algunos comentaristas (v. gr. CAYETANO, *In Peri Hermeneias*, Lect. VII, n. 281, en S. THOMAE AQUINATIS, *In libros Peri Hermeneias et Post. An. expositio*, Marietti, Torino, 1964 y J. PACIUS, *In Porphyrii Isagoge et Aristotelis Organum Commentarius*, in cap. XI De Int. n.10, p. 95, G. Olms, Hildesheim, 1966), en consonancia con el último texto han defendido que, en el párrafo XIX, cuando se dice que una cosa se predica por sí y no por accidente, no se dice que esa cosa se predique esencialmente, sino que se predica por sí misma y no por otra cosa (según esto, "es" se predica de Homero porque de él se dice poeta y no por sí mismo). Así interpretada esta regla nada tendría que ver con el cálculo de predicables.

Creemos, sin embargo, que es, cuando menos, defendible el sentido dado arriba al párrafo XIX, aunque una adecuada justificación de esto excede los límites del presente escrito.

EL CALCULO DE PREDICABLES Y LOS SOFISMAS.

Seguramente los párrafos ofrecidos hasta aquí ya muestran, de manera fidedigna, que las leyes de predicables es uno de los recursos metodológicos más usados por Aristóteles, sobre todo en los *Tópicos*, aunque también en obras posteriores. Pero para que ello se haga más evidente, vamos a exponer cómo, gracias a este cálculo, pudo Aristóteles resolver unos cuantos de los paralogismos que se examinan en las *Refutaciones Sofísticas*. Y empezaremos por el caso más patente: el sofisma de accidente.

Entre los discursos que incluye el *sofisma de accidente*, sólo presentaré dos de ellos, pues los restantes casos tienen análoga solución:

- A.- Corisco es el que viene
El que viene es un desconocido para tí
Luego Corisco es un desconocido para tí
- B.- El perro es padre
El perro es tuyo
Luego el perro es tu padre.

El error que se comete en estas argumentaciones, evidentemente incorrectas, se hace patente gracias a los modos de predicación y a los tipos de identidad que en ellos aparecen, pues, como dice el Estagirita:

En lo que a los paralogismos debidos al accidente se refiere, el error procede de la incapacidad de discernir lo que es idéntico de lo que es otro, y de lo que es uno de lo que es múltiple o para qué clases de predicados todos los accidentes son los mismos que para el sujeto (*Ref. Sof. 7, 169b3-6*)

Efectivamente, si analizamos según la lógica de predicables estos razonamientos obtenemos, respectivamente, las fórmulas siguientes:

$$\begin{aligned} \text{IA}^{\text{a}} \wedge \text{C}^{\text{a}} \text{IA} &\rightarrow \text{Ca} \\ \text{B}^{\text{a}} \wedge \text{C}^{\text{a}} &\rightarrow (\text{BC})\text{a} \end{aligned}$$

que son las fórmulas 37 y 100, anteriormente presentadas como no válidas.

Los *sofismas del consecuente* sólo difieren de los del accidente similares al ejemplo A por el orden de los términos (*Ref. Sof. 6, 168b27*). Si en los sofismas del accidente la segunda premisa tiene por sujeto el predicado de la otra, en el sofisma del consecuente el término que hace el oficio de predicado en las premisas es el mismo, mientras que los sujetos son diferentes. Con tal estructura en los términos tendremos un sofisma por el consecuente cuando el mismo predicado se diga accidentalmente de dos sujetos. Así ocurre en el siguiente razonamiento (*Ref. Sof. 5, 167b4 y 6, 168b29*):

La miel es amarillenta
La bilis es amarillenta
Luego la bilis es miel,

que responde a la fórmula

$$\text{C}^{\text{a}}\text{A} \wedge \text{C}^{\text{a}}\text{B} \rightarrow \text{AB}$$

no válida como antes se vió (fórmula 44).

Entre los fines que persigue el arte de los sofistas no sólo se encuentra refutar falsamente al oponente, es decir, conducirlo por un razonamiento incorrecto a la contradicción de lo que había admitido previamente, sino también desprestigiarle ante el auditorio por cual-

quier otro procedimiento. Por ejemplo, al llevarle a aceptar el solecismo o frase mal construida, y también al conducirlo a un *parloteo* o redundancia, donde una misma palabra se repite una vez tras otra. El procedimiento general para obtener la redundancia consiste en hacer que el contrincante admita una proposición con un término complejo, por ejemplo, "Sócrates es hombre bípedo", luego se le hace aceptar también que una de las partes del término complejo es idéntico por definición a una expresión que contiene la otra parte de dicho término complejo, verbigracia, "el hombre es animal bípedo". Una vez admitidas estas cosas se procede por substitución de idénticos para concluir la primera frase con un sujeto o predicado de términos repetidos. Así de las dos frases precedentes se concluirá que Sócrates es animal bípedo¹⁶.

Este razonamiento se simbolizaría por medio de la fórmula siguiente:

$$*110) (BC)=^d^a A \wedge (AC)a \rightarrow (BCC)a$$

Pero las reglas del *Peri Hermeneias* acerca de la combinación de predicados impide precisamente que se forme la segunda parte del antecedente. En efecto, la restricción, según la cual ni en el sujeto ni en el predicado pueden darse términos que se contengan uno al otro, puede expresarse por medio de las leyes siguientes:

$$111) B^a A \rightarrow \neg(AB)C$$

$$112) B^a A \rightarrow \neg C(AB)$$

¹⁶ Aristóteles estudia en varios lugares la *nugatio*, parloteo o redundancia. Principalmente en *Ref. Sof.* 13 y 31 y en *Top.* V, 2, 130a29 y VI, 3 140b27. En estos lugares se refiere en especial a los términos relativos (sean ellos mismos relativos o sean relativos por su género Cfr.*Met.* V, 15, 1021b4) y a las propiedades o predicados que se dicen necesariamente de un sujeto porque éste entra en su definición. Creemos, sin embargo, que la redundancia basada sólo en la definición (como en el ejemplo visto), que es estudiada en el *De Interpretatione*, cae plenamente entre los sofismas que conducen al parloteo. La solución dada sirve sólo para este último caso y no para los anteriores, que, según nos parece entender, no se resuelven sólo con los recursos del cálculo de predicables (*Ref. Sof.* 31).

En todo caso es interesante para la lógica moderna este tipo de sofismas, pues, en ellos, por virtud de la substitución de sinónimos (definición y definido) se llega a una fórmula que debiera considerarse mal construida.

$$113) \quad B^{dI}A \rightarrow \neg(AB)C$$

$$114) \quad B^{dI}A \rightarrow \neg C(AB)$$

$$115) \quad B^PA \rightarrow \neg(AB)C$$

$$116) \quad B^PA \rightarrow \neg C(AB)$$

y lo mismo valdría poniendo en lugar del término universal **C** un término singular o cambiando el orden de los predicados complejos¹⁷.

Estas leyes nos permiten mostrar la invalidez de 110, pues por 91 se sigue B^PA de $BC=d^eA$ y por 111 se concluye $\neg ACa$, de modo que tendremos $BC=d^eA \rightarrow \neg ACa$, que, unido a la fórmula 110, tiene la estructura de la fórmula no válida de enunciados $(p \wedge q \rightarrow r) \wedge (p \rightarrow q)$.

Si nuestra interpretación del párrafo XIX fuera correcta, entonces se podría ver cómo parte de los sofismas denominados genéricamente *secundum quid et simpliciter*, pueden igualmente resolverse por medio del cálculo de predicables (los ejemplos que acompañan al párrafo mentado y los que aparecen como casos de este sofisma coinciden en parte). Pero esto también vamos a dejarlo para otra ocasión.

Estas y otras muchas cosas quedan por estudiar en la lógica de los predicables. Por ejemplo, sería de gran interés dilucidar hasta qué punto esta lógica es el antecedente inmediato de la silgística. Basta, en efecto, con considerar las predicaciones desde el punto de vista de la extensión para que, v. gr., las fórmulas 1 y 3 se transformen en un silogismo en Barbara o para que la 47 se transforme en un silogismo en Disamis. Pero baste con lo expuesto para dar por presentada esta lógica tan poco estudiada hasta ahora.

¹⁷ Obsérvese que la invalidez de la fórmula 101 se sigue fácilmente de las leyes 48 y 111 y la invalidez de la fórmula 107 de la fórmula 112.



NOTAS