

EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA CIENCIA

SELECCIÓN DE TRABAJOS DE LAS XV JORNADAS

VOLUMEN 11 (2005)

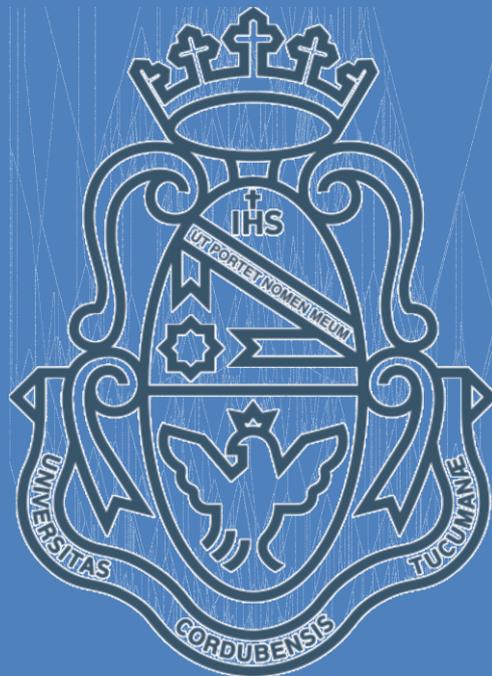
TOMO I

Horacio Faas

Aarón Saal

Marisa Velasco

Editores



ÁREA LOGICO-EPISTEMOLÓGICA DE LA ESCUELA DE FILOSOFÍA
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons atribución NoComercial-SinDerivadas 2.5 Argentina



¿Es la contraposición una ley lógica? Antiguas y nuevas interpretaciones¹

Manuel Correia*

Según el punto de vista de P. Strawson (1952), p. 168, y en general de un buen número de lógicos modernos, con el fin de subsanar ciertas dificultades interpretativas que presenta la contraposición, una operación lógica definida primeramente por Aristóteles (*Tópicos* 113b15-27), es necesario restringir su validez lógica. Y es que la operación no es válida para todos los tipos cuantificados de proposiciones que Aristóteles define (es decir, las proposiciones tipo A, E, I, y O). Strawson sostiene, en efecto, que las proposiciones tipo A y tipo O se contrapondrán válidamente, mientras que las tipo E lo harán por limitación y las tipo I no se podrán contraponer válidamente.

La dificultad, como Strawson la entiende, surge de la así llamada cuestión del importe o presuposición existencial, o sea de la existencia de clases vacías, que pueden aparecer entre los sujetos y los predicados de las proposiciones contrapuestas.² Mi intención en este artículo no es tratar directamente esta cuestión largamente discutida, sino aclarar (i) que Aristóteles –quien, como mostraré, hace válida la contraposición sólo para la A– está libre de la contradicción adjudicada por Strawson a los lógicos de la tradición que no se precaven de esta cuestión. Y (ii) que la interpretación de Strawson todavía no puede adoptarse como la interpretación de Aristóteles para la contraposición, al menos si seguimos lo que dice Alejandro de Afrodisia sobre la manera como hay que evaluar las verdades lógicas. Si nuestra lectura de este autor antiguo es correcta, la contraposición de la E y la I sería incorrecta porque aunque es siempre válida bajo cierta materia específica, no lo es así en todas las materias posibles. Al final, he sugerido la tesis de que esta interpretación antigua que relaciona la validez lógica con las materias de la proposición podría defenderse razonablemente de las paradojas de la presuposición existencial.

1. La Contraposición en Aristóteles

Aristóteles en *Tópicos* 113b15-27 establece lo siguiente:

Puesto que las oposiciones son cuatro, hay que examinar a partir de las oposiciones invertidas en lo que respecta a la consecuencia, para que se acepte por inducción: por ejemplo, si el hombre es animal, el no-animal es no-hombre. Del mismo modo también respecto de lo demás. Pues aquí la consecuencia es inversa: animal se sigue de hombre, pero no es que de no-hombre se sigue no-animal, sino que inversamente, de no-animal se sigue no-hombre. Y hay que hacer que esto valga así en todos los casos, por ejemplo, si lo bello es agradable, entonces lo no-agradable es no-bello: pues si no es esto tampoco es aquello. Igualmente entonces si lo no agradable es no-bello, lo bello es agradable. Pues es claro que la consecuencia según la oposición se da en forma inversa para ambas conversiones.

* Pontificia Universidad Católica de Chile.

Epistemología e Historia de la Ciencia, Volumen 11 (2005)

Lo que Aristóteles dice en este pasaje es que si un hombre es animal, entonces un no-animal es un no-hombre, y agrega "y hay que hacer que esto valga así en todos los casos". A algunos comentaristas modernos les ha parecido que por medio de esa expresión se ha hecho alusión a todo otro tipo de proposición, en especial las que el mismo Aristóteles utiliza en su silogística y en el cuadrado de las oposiciones, es decir, las A, E, I y O, reconocidas por la tradición en lógica. Según esto, la contraposición sería una ley lógica válida para toda proposición cuantificada. Y de tal modo, autores como J. Brunschwig (1967, p. 149) y Th. Waitz (1846, p. 463) se inclinan por ver aquí la expresión de la ley lógica de la contraposición. Por ejemplo, Brunschwig dice (p. 149): "La suite du texte montre clairement (cf. líneas 18-19) que l'objet précis de cette induction est d'établir universellement la loi d'inversion (...)".

No todos los comentaristas modernos de Aristóteles coinciden, sin embargo. El italiano A. Zadro, (1974, pp. 384-5) reclama que las alusiones aquí al proceso inductivo (cf. 18) y la existencia de una regla lógica universal se contradicen, lo cual es por sí mismo razonable y atendible, aún cuando Zadro reconoce, en su completo estudio sobre los *Tópicos*, que la posición mantenida por Brunschwig es adoptada por la mayoría de los comentaristas.³

Alguien podría objetar, sin embargo, que las opiniones de los comentaristas de las obras de Aristóteles no son las más idóneas para evaluar la cuestión de la validez de la contraposición, sino la opinión de los lógicos. Entre los lógicos que se han preocupado de esta cuestión, cabe mencionar a A. N. Prior (1962, p. 126), quien al sugerir que *Top* 113b15-27 debería ser considerado directamente a la hora de tratar de la convertibilidad de las proposiciones de tipo A y O, parece inclinarse por la posición de que Aristóteles intenta establecer una ley lógica de contraposición. Según Prior, en efecto, por medio de esta ley sería incluso posible *convertir simplemente* las proposiciones tipo A y tipo O, conversión que, como sabemos por *Analíticos Primeros* 25a1-25, Aristóteles mismo limitó al decir que la O no se convierte y que la A se convierte sólo por accidente, es decir bajando la cantidad universal de la proposición dada.⁴ De este modo, según la opinión de Prior, una proposición de tipo A = 'Todo A es B', podría convertirse por contraposición, de modo tal que tendríamos 'Todo no-B es no-A'. Y así también, O = 'Algún A no es B', que antes no podía convertirse, ahora podría tomar la forma: 'Algún no-B no es no-A'. En efecto, la contraposición es un caso de conversión y como tal permite que la conversión tenga una aplicación más amplia. Es una pena, sin embargo, que Prior no discuta si las proposiciones tipo E e I se contraponen válidamente también.

2. La interpretación de P. Strawson

Es por esta razón que la discusión hecha no hace mucho por el lógico Peter Strawson es interesante, a saber, porque abriéndose a esta cuestión planteada, establece que la I no se contrapone válidamente y la E puede hacerlo sólo por limitación. Además, sostiene que la contraposición se puede resolver como una combinación de operaciones lógicas mejor definidas, a saber, *obversión más conversión más obversión*. Es decir, si la proposición es A = 'Todo hombre es animal', entonces 'Todo no-animal es no-hombre' es su respectiva contrapuesta, pues la *obversión* de 'todo hombre es animal' es 'ningún hombre es no-animal' y la *conversa* de esta es

'Ningún no-animal es hombre', la cual *obvertida* nuevamente queda: 'todo no-animal es no-hombre'.⁵

Lo que dice Strawson, y muchos autores que han tomado su perspectiva,⁶ es muy claro. Una proposición de tipo E, por ejemplo, 'Ningún hombre es sabio' no se contraponen válidamente. Luego, es inválida lógicamente la siguiente fórmula:

1. Ningún hombre es sabio, entonces Ningún no-sabio es no-hombre.

Aunque sí es válido, si limitamos la cantidad del consecuente:

2. Ningún hombre es sabio, entonces Algún no-sabio no es no-hombre.

Al considerar el caso de la I, ocurrirá que la contraposición es inválida:

3. Algún hombre es sabio, entonces Algún no-sabio es no-hombre.

Lo que Strawson busca es evitar la contradicción que surge cuando los términos o clases que se encuentran por contraposición (i.e., 'no-sabio' y 'no-hombre') son vacías, porque si son efectivamente vacías, tendríamos un antecedente verdadero y un consecuente falso, lo que hace inválido el argumento condicional de (2) y (3). Así, nota que en el caso de (2), si bien puede ser el caso que ocurra que ningún no-sabio sea no-hombre, no es necesario que sea así, pues puede ser que no haya no-sabios o no-hombres. Sin embargo, siempre va a ser verdadero que Algún no-sabio no es no-hombre, a saber, los que están en o son hombres (pues no-sabios pueden ser hombres y si son hombres no pueden ser no-hombres). Así que es válido en todo evento, ya sea que sean o no sean vacías las clases contrapuestas (no-sabios y no-hombres), que algunos no-sabios no serán no-hombres. Esto, sin embargo, no se dará en el caso de la I, es decir, en nuestra (3). Ya que aquí puede ser que existan algunos no-sabios que sean no-hombres, pero puede ser que no existan, es decir, no hay ninguna necesidad de que sea así. Y al contrario, lo que se encuentra con necesidad aquí es que Algunos no-sabios son hombres y Algunos no-hombres son sabios,⁷ pero como estas formas no corresponden a la contraposición definida, no pueden ser válidamente tomadas por aquéllas.

3. La defensa de Aristóteles

En consecuencia, si Aristóteles hubiera dicho en *Tópicos* 113b15-27 que la contraposición es una ley lógica válida para toda proposición cuantificada (es decir, A, E, I y O), entonces habría dicho algo falso y la corrección de Strawson sería aplicable. Pero lo que ocurre textualmente es que el filósofo antiguo se ha referido sólo a un caso, cual es la proposición de tipo A. Pues al decir (en el lenguaje menos técnico de *Tópicos*) que el hombre es animal, lo que quiere decir es que *todo* hombre es animal. Por tanto, Aristóteles no se contradice, ya que la contraposición es válida sin restricciones en el caso de este tipo de proposición.⁸

Es importante notar que, en su comentario a los *Tópicos*, Alejandro de Afrodisia (el primer gran comentarista de Aristóteles en la antigüedad) recupera fielmente la posición de Aristóteles al poner él mismo ejemplos de este tipo de proposición y al no tratar otros. En opinión de Alejandro la contraposición hecha por Aristóteles (la de la A) es verdadera lógicamente porque se cumple cuando la materia es accidental (es decir, la inclusión de los predicados en los sujetos no es ne-

cesaria ni imposible); además cuando es relativa a la inclusión de los géneros y especies (es decir cuando se trata de inclusiones de propiedades); y finalmente cuando es considerada la definición, es decir, cuando la materia es necesaria, como lo es en el caso del ejemplo de Aristóteles, pues el hombre es por definición un animal.⁹

En este sentido es interesante el contraste explicativo que hace Alejandro en su texto al decir que hay ciertas consecuencias contrapositivas que si bien no son lógicamente aceptables, son aceptables bajo el supuesto de una cierta materia de la proposición. Por ejemplo, indica lo siguiente:

4. Si es propio del hombre ser capaz de reír, entonces el no-hombre no es capaz de reír.

Esta consecuencia es, en efecto, incorrecta, si no se toma con materia necesaria o con alguna propiedad exclusiva del sujeto. Pues, tal como agrega Alejandro, la consecuencia anterior no es válida en todos los casos, sino sólo de una sola cierta materia (*alla epi hyles tinos*).¹⁰

Además, Alejandro agrega la condición de que exista un equilibrio entre los términos definidos e indefinidos del antecedente y el consecuente. Es decir:

5. Si el hombre es animal, entonces el no-animal es no-hombre.
6. Si el no-animal es no-hombre, entonces el hombre es animal.

El comentario de Alejandro muestra que la lógica antigua es consciente de lo que significa una proposición lógicamente verdadera y que es consciente también de que así será si la expresión es válida con toda materia significativa posible. En efecto, ello explica por qué se expresa mostrando las diferentes materias posibles, aceptando que si una proposición es válida con materia accidental, y ya es válida con materia necesaria y relativa a los géneros y especies, entonces es -por decirlo así- un teorema de la lógica, o sea una proposición lógicamente válida.

La consecuencia es obvia: Aristóteles y Alejandro de Afrodisia no yerran respecto de la contraposición en *Tópicos*, ya sea que aquí Aristóteles intente decir algo relevante para la lógica ya sea que no.

4. Crítica de la posición de Strawson

Pero la historia de la lógica muestra que tanto autores medievales como modernos no logran acuerdo sobre la validez de la contraposición.¹¹ Naturalmente, el hecho de que Aristóteles no aclare en sus escritos lógicos si la ley que establece para la A se puede extender a las otras especies de proposición presenta una dificultad en el inicio. Similarmente importa el que tampoco Alejandro aclare esta cuestión. Además, en general, es bien evidente que ha influido en esta historia de desacuerdos el que la lógica aristotélica sea una teoría que no tiene una interpretación, como también reconoce Strawson (1952, p. 163) y otros.¹² De aquí que la interpretación de Strawson sea una salida a estos siglos de confusión. Sin embargo, hay algunas cuestiones que notar

En primer lugar, hay que reparar en que las proposiciones tipo E e I pueden recibir una cierta defensa. Pues al pensar la contraposición con materia accidental, es decir, con inclusiones entre el sujeto y el predicado que no son ni necesarias

ni imposibles, entonces la contraposición de la I no se muestra inválida, a menos que se supongan clases o términos vacíos. Por ejemplo, tomemos el caso de una I:

- 7 Si hay alguien que es rubio y grande, entonces hay alguien que no es grande y no es rubio.

Esta contraposición encuentra varias interpretaciones que la hacen válida, aunque —claro está— no la hacen *necesariamente* válida. La carencia de una diferencia entre una contraposición válida y una verdad necesaria de la lógica puede haber confundido a quienes examinaron si la contraposición es o no una ley lógica. Y es que, en general, si la materia de la proposición es accidental, entonces la contraposición de la I, cuestionada por Strawson, no encuentra contraejemplos. En efecto, al instanciar la proposición de tipo I, que no hace una contraposición lógicamente válida, se ve que hay objetos que la satisfacen, es decir, hacen verdaderos tanto el antecedente como el consecuente, incluso en el caso que no haya equilibrio entre los términos definidos e indefinidos, como exigía Alejandro para la contraposición de la A. Por ejemplo:

- 8 Si algún B es no-A, entonces algún A es no-B.
9 Si algún león es no-blanco, entonces algo blanco es no-león.

En estos casos mencionados no se tiene como condición que 'todo A es B', condición que hace falsas las respectivas contraposiciones de la I, tal como el ejemplo que da Copi, siguiendo a Strawson.

- 10 Si algunos ciudadanos son no-congresistas, entonces algunos congresistas son no-ciudadanos.

En esta contraposición se ve, por el contrario, que mientras el antecedente puede ser verdadero, *es imposible* el consecuente, es decir, que algunos congresistas no sean ciudadanos, pues se supone que por definición para ser congresista hay que ser ciudadano. Ocurre lo mismo si inventamos otros dos términos que estén en la misma relación:

11. Si algún animal es no-hombre, entonces algún hombre es no-animal.

Incluso se puede generalizar diciendo que si no es el caso que Todo B es A, entonces será verdadero que:

12. Si algún A es no-B entonces algún B es no-A.

La confusión producida por el hecho de que la I encuentra muchas confirmaciones de su validez puede haber causado desde luego la creencia de que la contraposición de esta clase de proposición se muestra válida en todos los casos. A esto hay que agregar que la lógica de Aristóteles es ajena a toda consideración existencial. Y lo es por lo que Alejandro indica, esto es, la manera como hay que evaluar la verdad lógica de una proposición, a saber, cuando es verdadera en todas las materias posibles de la proposición. Que la expresión sea verdadera en todas las materias posibles no significa lo mismo que la expresión sea verdadera cuando es independiente de toda significación. La interpretación de Alejandro supone que nunca habrá un caso en que la materia haga falsa la proposición. Tal

aplicación supone un sujeto y un predicado, pero también la suposición de que existen estas relaciones entre sujeto y predicado, de modo que efectivamente ellos reciben esta predicación. Esto cancela la inexistencia y el vacío de clases en la lógica de Aristóteles. La aclaración por lo demás es consistente con lo que dice Aristóteles sobre los términos indefinidos (*De Int* 16a9), a saber, que estos significan algo pero ello es indeterminado (*áriston*). Sería distinto si dijese que son vacíos. E incluso aclara que esto es así cuando los términos refieren ya a algo inexistente ya a algo existente.

En cuanto a la E, se ve que cualesquiera dos especies que se oponen exclusivamente dentro de un género hacen verdadera la contraposición de este tipo de proposición. Por ejemplo:

13. Ningún soltero es casado, entonces ningún no-casado es no-soltero.

Este ejemplo es una instancia de la proposición lógicamente verdadera:

14. Si ningún A es no-A, entonces ningún no-A es no-A.

Es importante notar que lo que hace falso a la E (a saber la existencia de individuos en los complementos o conjuntos negaciones del sujeto y el predicado) hace verdadero a la I, y lo que hace verdadero a la E es lo que hace falso a la I (a saber, la ausencia de individuos en los complementos del sujeto y predicado).

Si estas observaciones que hacemos sobre la validez de la contraposición de la E y de la I son aceptables, entonces las restricciones de Strawson a estos tipos de proposiciones deben ser reconsideradas. Pues correctamente alguien podría afirmar que la I, si bien no se contrapone válidamente en todos los casos, sí lo hace cuando la materia es accidental y se acompaña de la existencia de individuos en los complementos o negaciones de los sujetos y predicados. Similarmente, en cuanto a la E, se podrá afirmar que, si bien su forma contrapositiva no es válida en todos los casos, sí lo es cuando los sujetos y los predicados son contrarios y no tienen intermedios entre sí, como soltero y casado dicho del hombre, o par e impar dicho del número, etc. Por tanto, la cuestión que surge es qué es más conveniente para hacer una restricción a la validez de las contraposiciones de la I y la E, que no son formalmente válidas, si mirar la forma de la proposición, como lo hace Strawson o mirar su materia. Pues si miramos a la forma de las proposiciones, llegamos a una fórmula que establece la invalidez de sus contraposiciones; mientras que si miramos hacia la materia, tal como Alejandro dice que hay que evaluar la validez lógica de esta operación, entonces llegamos a las materias que hacen válidas estas contraposiciones.

5. Conclusión

P. Strawson tiene razón al pedir una interpretación de la lógica de Aristóteles y tratar de evitar sus contradicciones internas. Y su interpretación es, sin duda, una aclaración importante y útil a la hora de considerar las dificultades de la contraposición, ya que nos dice que la validez de esta operación se puede verificar formalmente sólo para la A y la O, y no para la I y la E (aunque esta última encuentra validez por limitación). Sin embargo, no es menos cierto que, al mismo tiempo, hay que reconocer que esta interpretación no es la misma que la de Alejandro

de Afrodisia, quien al comentar el pasaje de *Tópicos* donde Aristóteles se refiere a la validez de la contraposición de la A, dice que en este caso la operación es válida porque se cumple así en todas las materias posibles.

Si la interpretación antigua se adopta, surge -irónicamente- una nueva manera de evaluar la contraposición de las otras formas proposicionales. Según ésta, Alejandro debería reconocer que la contraposición de la O es válida en todas las materias así como la A lo es, y que si bien la contraposición de la I y de la E no son válidas necesariamente como la A y la O, tampoco deben ser tomadas como argumentos o fórmulas incorrectos, ya que bajo ciertas materias son siempre verdaderas. Esta manera antigua de interpretar la validez de las proposiciones lógicas en relación a la materia de la proposición supone una cierta interpretación de la lógica de Aristóteles. Y parece, si no hemos dicho nada falso aquí, que esta interpretación inicial de la lógica no recibe daño desde las paradojas de la presuposición existencial.

Notas

¹ Este trabajo ha sido posible gracias a Fondecyt 1030938.

² Como quedará claro en lo que sigue, la posición de Strawson es una posición intermedia entre los que sostienen que la lógica de Aristóteles debe considerarse siempre con presuposición existencial y la posición de G. Boole que sostiene que la única manera de aliviar la lógica de Aristóteles de las dificultades que presentan las clases vacías es interpretar las proposiciones A, E, I, y O, como intersecciones de sujeto y predicado distintas o iguales a clases vacías. De aquí, que Boole sostenga que la A y la E no tienen presuposición existencial (pues la primera es equivalente a S y no-P es vacío, y la segunda S y P es vacío), mientras que las I y las O suponen efectivamente existencia de individuos (porque la I es equivalente a S y P es distinto de vacío, y la O es equivalente a S y no-P es distinto de vacío). Como consecuencia de esto serán inválidas todas las operaciones lógicas cuyos antecedentes son universales y sus consecuentes particulares. De acuerdo con Boole, caen pues la conversión de la A, la contraposición de la E (que es por limitación), las subalternaciones, y los modos silogísticos que tienen premisas universales y conclusión particular, por ejemplo Barbari, Darapti, etc., que son consecuencias lógicas que Strawson intenta defender Cf. también nota. 7

³ En mi opinión, lo que Zadro menciona es también defendible porque si los *Tópicos* son anteriores a los *Analíticos* -y no posteriores como en el orden de los códices medievales del *Organon*- entonces los *Tópicos* no supondrían los desarrollos más técnicos de los *Analíticos* entre los que hay que incluir el descubrimiento de los cuatro tipos de proposición categórica cuantificada. Sobre el lugar de los *Tópicos* en la obra lógica de Aristóteles, ver Correia (2002), pp. 132-133.

⁴ Convertir una proposición, según Aristóteles explica aquí, es transponer el sujeto y el predicado en la proposición inicial dada. Así, A: 'Todo hombre es sabio', se convierte en: 'Algún sabio es hombre', (i.e., disminuyendo la cantidad de la convertida). E: 'Ningún hombre es sabio', se convierte en: 'Ningún sabio es hombre', (i.e., simplemente). I: 'Algún hombre es sabio', se convierte en: 'Algún sabio es hombre' (i.e., simplemente). O: 'Algún hombre no es sabio', no se convierte. Es claro, por lo demás, que en el caso de la A, la conversión por accidente es aplicable válidamente cuando el sujeto y el predicado de la proposición no son coextensivos, es decir, cuando no hacen una definición.

⁵ También la O se contraponen sin problemas por medio de esta fórmula. Pero la I y la E no se pueden contraponer por medio de este desarrollo algebraico, pues si la I es 'Algún S es P', la *obversión* será 'Algún S no es no-P'; la *conversión* en cambio, no podrá efectuarse ya que la proposición se ha transformado en una O, y éste tipo de proposición no se convierte, como dice Aristóteles (Cf. n.4). Del mismo modo en la E: esta se *obvierte* en 'Todo S es no-P'; la *conversión* de la cual será por accidente, como establece la enseñanza: 'Algún no-P es S'; de aquí que la *obversa* siguiente dé con la contrapuesta según esta definición moderna, a saber, 'Algún no-P no es no-S' (y no 'Ningún no-P no es no-S').

⁶ Por ejemplo, I. Copi en su reeditada obra *Introduction to Logic*, New York 1959 (8ª Ed.). The MacMillan Co.

⁷ Esta revisión de la contraposición intentada por Strawson a veces se cree ser una adopción de la lógica de Boole, pero no es así, ya que siguiendo la interpretación que Boole da de las proposiciones categóricas cuantificadas de Aristóteles (las A, E, I y O), la E y la I no se contraponen. Es decir, la contraposición de la

I sigue siendo inválida y la limitación de la E no se mantiene válida porque la E no tiene presuposición existencial, mientras que la I sí.

⁸ Una manera de ver la validez de esta contraposición es notar que el complemento de hombre (es decir no-hombre) contiene al complemento de no-sabio, si es verdad que todo hombre es sabio.

⁹ Es por esto que cabe aclarar que la tesis 'una proposición es lógicamente verdadera sólo si tiene materia accidental' es equívoca, ya que puede significar que basta que haya esta materia o bien que sólo si se cumple con ella una vez que ya se ha cumplido con las otras materias.

¹⁰ Cf. Alejandro de Afrodisia in *Top* p. 192, 8.

¹¹ Por ejemplo Parsons (2004), dice: "Contraposition is discussed in several twelfth and early thirteenth century anonymous texts edited in De Rijk 1967. It is endorsed in *Excerpta Norimbergenses* (138-39), *Ars Burana* (190), *Introductiones Parisienses* (362), *Logica "Ut dicit"* (385), *Logica "Cum sit nostra"* (426), *Dialectica Monacensis* (478). One text, *Tractatus Anagnini* (238) states contrapositions without making clear whether they are endorsed or not, though the context seems to suggest acceptance. But they are illustrated with what others took to be a counterexample to contraposition: "Every non-animal is a non-phoenix; so every phoenix is an animal". Another text, *Ars Emmerana* (157) endorses contraposition, but then says that it does not hold for the particular negative unless understood with "constancy," a term that had to do with assuming instances of the terms in question. One other text, *Introductiones Montane Minores* (34-35) straightforwardly objects to contraposition because of how it handles empty terms."

¹² Por ejemplo, R. Smith (1989), xxv-xxvi.

Bibliografía

Brunschwig (1967): Brunschwig, J., *Aristote Topiques*, Paris 1967.

Copi (1959): Copi, I., *Introduction to Logic*, New York 1959 (8va edición).

Correia (2002): Correia, M., "Lógica ontología y dialéctica en el *De interpretatione*", en *Seminarios de Filosofía*, 14-15, 2001-2002, Facultad de Filosofía, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile.

Parsons (2004): Parsons, T., "The Traditional Square of Opposition", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2004 Edition), Edward N. Zalta (ed.) <http://plato.stanford.edu/archives/sum2004/entries/square/>. Y ver también, Parsons, T., "The Traditional Square of Opposition: A Biography" en *Acta Analytica* 18 (1997), pp. 23-49.

Prior (1962): Prior, A.N., *Formal Logic*, Oxford 1962.

Smith (1989): Smith, R., *Aristotle. Prior Analytics*. Translation with introduction, notes and commentary. Indianapolis/Cambridge 1989.

Strawson (1952): Strawson, P.F., *Introduction to Logical Theory*, London/New York, 1952.

Waitz (1844). *Aristotelis Organon Graece*. Vols. I-II. Th. Waitz, (Ed.), Leipzig 1844.

Wallies (1891): *Alexandri Aphrodisiensis in Aristotelis Topicorum Libros Octo Commentaria*, M. Wallies (ed.), in *Commentaria in Aristotelem Graeca*, vol. 2, 2, Berlin 1891.

Zadro (1974): Zadro, A., *I Topici*, Translation with notes. Naples 1974.