

ARTICULOS

LA NOCION ARISTOTELICA DE CONSECUENCIA LOGICA

GLADYS PALAU

En *Aristotle and Logical Theory*, Jonathan Lear (1980), basándose en una determinada interpretación de los textos aristotélicos y desarrollando la línea de Timothy J. Smiley (1973), sostiene que Aristóteles tiene no sólo el derecho de ser considerado el padre de la lógica sino el (gran) padre de la metalógica. Partiendo de sustentar que la teoría del silogismo aristotélico constituye una investigación sobre la teoría de la prueba, sostiene luego que Aristóteles poseía una noción "unificada" de consecuencia lógica, es decir, una noción sintáctico-semántica. Por ambos motivos, concluye Lear, Aristóteles debe ser considerado el primer filósofo de la lógica. Llamaremos a esta argumentación *tesis de Lear*.

En este trabajo trataremos de mostrar, en base al análisis de textos específicos, que la tesis de Lear fuerza, a nuestro entender, los textos aristotélicos y que en ellos no se encuentra un tratamiento de los conceptos de deducibilidad y de consecuencia lógica que pueda considerarse una elucidación metalógica de los mismos. Por el contrario, el análisis aristotélico del silogismo como ejemplar de inferencia válida y la construcción misma de la silogística en tanto teoría deductiva sólo permiten conjeturar que Aristóteles poseía una idea de validez y de deducción pensadas siempre desde el plano semántico, que coinciden con las caracterizaciones dadas por la lógica actual, pero que sólo pueden ser consideradas como la génesis histórica de las nociones contemporáneas de deducibilidad y consecuencia lógica semántica.

Entre las razones que ambos autores esgrimen para considerar que los silogismos aristotélicos no son implicaciones sino inferencias, figura la siguiente: si los silogismos fueran realmente sentencias implicativas, como lo han sostenido Bochenski (1957) y Lukasiewicz (1957),¹ para probarlos Aristóteles

¹ Tanto Lukasiewicz como Bochenski sostienen que los silogismos aristotélicos son en realidad ejemplos de sustitución de la sentencia condicional $(p \rightarrow q) \rightarrow r$, donde las variables deben ser sustituidas por sentencias atómicas de la forma *B pertenece a A* o *B se predica de A*, con o sin cuantificador universal y negación. Posteriormente, A. Prior (1955) y W. Kneale & M. Kneale (1961) dan una interpretación que parece ser, a nuestro entender, la más adecuada. Para ellos el silogismo es un razonamiento o inferencia y la forma sentencial implicativa es usada por Aristóteles sólo como un giro lingüístico para hablar sobre el silogismo. Dicho de otra forma, sostienen que Aristóteles siguió la práctica de usar sentencias condicionales sólo a los efectos de expresar los principios lógicos que gobernaban a los modos silogísticos válidos.

habría necesitado del caudal inferencial de la lógica proposicional, ausente en su lógica. Reproduciremos esta forma argumentativa y diremos: si Aristóteles hubiera concebido una noción unificada de consecuencia lógica, habría caracterizado de forma más explícita los conceptos de validez y de deducción y habría dado alguna idea general de la noción de consecuencia lógica haciendo referencia al menos a alguna de las propiedades de esta relación; sin embargo, ambos requisitos están ausentes en la lógica aristotélica. Por ello, a partir del hecho de que en algunos pasajes Aristóteles haya dado una descripción de inferencia válida y de deducción muy semejantes a las actuales, concluir que Aristóteles disponía de una teoría unificada de la noción de consecuencia lógica constituye un evidente *non sequitur*.

1. El concepto de validez en la lógica aristotélica

Todos los comentaristas coinciden en que Aristóteles no dio una definición explícita de validez, sino que por el contrario, en varias ocasiones la definición de silogismo es tomada como un sustituto de ella. Sin embargo, si bien es cierto que Aristóteles no define explícitamente este concepto, en el libro II de los *Primeros analíticos*, al dar las propiedades de los silogismos y después de analizar, al comienzo del libro I, los diferentes modos silogísticos de las tres figuras, *generaliza* acerca de las condiciones de la validez de los mismos. Así en 53, 4 (1928/1957) afirma: "las premisas pueden ser ambas verdaderas, ambas falsas o una verdadera o una falsa. Premisas verdaderas no pueden dar una conclusión falsa; premisas falsas pueden dar una conclusión verdadera, pero sólo por los hechos, no por la razón". En efecto, este párrafo parece destinado a mostrar los casos en que un silogismo es válido y permite caracterizar la noción de validez silogística en general de la siguiente forma: *una inferencia silogística es válida cuando para cualesquiera términos a, b, c, en todos los casos en que Aab y Abc son proposiciones verdaderas también lo es Aac. De esta forma, un silogismo será válido si toda sustitución de sus términos que hace verdaderas a las premisas hace verdadera a la conclusión*. Es evidente entonces que en la misma definición de silogismo y en la generalización de las condiciones de validez, está subyacente la idea de validez tal como se la entiende en la lógica actual, cuando ésta es dada en términos de ejemplos de sustitución.

En las dos formas argumentativas más usadas por Aristóteles para demostrar la invalidez de algunos modos silogísticos (o sea, los llamados por él silogismos estériles), creemos se encuentra otra buena razón para sostener la afirmación precedente. En efecto, cada vez que Aristóteles intenta mostrar que un determinado modo es inválido (o estéril) apela a: (i) dar ejemplos de pares

de premisas que no garantizan (silogísticamente) ninguna conclusión o (ii) a dar contraejemplos, o sea, encontrar ejemplos concretos de silogismos con premisas verdaderas y conclusión falsa.² Por lo tanto, ambos métodos revelan que Aristóteles sigue pensando la validez de la inferencia silogística como una forma de inferencia en la que la verdad de las premisas garantiza la verdad de la conclusión. Sin embargo, no toda inferencia válida debe tener para Aristóteles la forma de un silogismo. Veamos ahora por qué.

2. Validez y deducción

Ya dijimos que hay pasajes de los *Primeros analíticos* en los que Aristóteles usa la palabra silogismo para referirse a inferencias deductivas formales en general. Más aun, Aristóteles afirma que el silogismo es una inferencia que debe diferenciarse de otras formas de inferencia como la inducción y el entimema, precisamente porque la inferencia silogística es válida mientras que las otras no (*Pr. an.*, II, caps. 23 y 27). Contrariamente, cuando en otros pasajes trata otro tipo de inferencias, acepta que haya inferencias válidas que no guarden la forma de silogismos. Por ello, creemos que su idea de deducción debe indagarse, por un lado, en los métodos usados por Aristóteles para probar la validez de los silogismos, y por el otro, en el análisis de los demás tipos de inferencias válidas contemplados en su lógica, tarea que abordaremos a continuación.

(i) La prueba de los silogismos imperfectos

Como es sabido, Aristóteles eximió a los llamados silogismos perfectos de toda prueba por considerarlos "evidentes". Para Lear (1980) la frase "se sigue con necesidad" que aparece en la definición de silogismo tiene precisamente la importancia de que es usada para mostrar que no es necesario demostrar la validez de ellos, pues si hubiera que darla no serían perfectos. Una vez que la validez de los silogismos perfectos está aceptada, la de los imperfectos se demuestra explicando las formas en que ellos pueden tornarse perfectos. En efecto, cuando Aristóteles da la demostración o prueba de los silogismos imperfectos a partir de los perfectos, lo hace "reduciendo" estos últimos a los primeros. Pero esta reducción la hace por tres métodos, a saber: *por conversión*, *por reducción al absurdo* y *por ecthesis*. El primero consiste en transformar al menos una de las premisas (a veces también la conclusión) en otra equivalente respecto de su verdad mediante las reglas de A-E-I-conversión,

² Este método es discutido por Ross (1957, p. 305) respecto del parágrafo 26, 6-10 del cap. 4 de los *Pr. an.*

de las que previamente, en tanto inferencias inmediatas, ha demostrado que preservan la verdad. En otras palabras, a excepción de los silogismos perfectos, que en tanto tales son considerados como reglas de inferencia primitivas, todo silogismo ostensivo se reduce a un silogismo perfecto mediante una serie de pasos en los que cada uno de ellos es o una premisa del silogismo imperfecto o bien una consecuencia de pasos anteriores mediante la aplicación de una regla de inferencia inmediata por conversión o de un silogismo perfecto usado como regla. Por lo tanto, definida de esta forma, la prueba por conversión de los silogismos ostensivos imperfectos coincide con la definición de deducción (o de derivación) de la lógica actual.³

(ii) La prueba por *reductio ad impossibile* y *ex hypothesi*

La prueba por reducción al absurdo (o *reductio ad impossibile*) creemos que merece un tratamiento más detenido, ya que a veces se la confunde con la prueba a partir de hipótesis (*ex hypothesi*). Para Aristóteles, todo silogismo que admite prueba por conversión puede también ser probado por el absurdo, pero el modo *Baroco* y el *Bocardo* sólo admiten prueba por el absurdo. La prueba por el absurdo tiene una estructura análoga a la actual: se supone el silogismo cuya validez se quiere demostrar inválido y por lo tanto su conclusión falsa. Si ésta es falsa, según la inferencia inmediata por oposición, su contradictoria es verdadera; se forma un silogismo *Barbara* con la premisa universal respectiva del primer silogismo y por *Barbara* (usado como regla de inferencia silogística) se extrae una conclusión que es contradictoria de la premisa restante; luego se infiere no silogísticamente la verdad de la conclusión del primer silogismo.

Admitida la validez de esta inferencia, habría que extender la noción de deducción definida antes, permitiendo la introducción de hipótesis adicionales y una regla de inferencia similar a la que actualmente permite en deducción natural introducir la negación, además de la introducción de la conjunción y

³ Si hubiera que dar rigurosamente la prueba, por ejemplo, del silogismo llamado *Disamis*, ésta tendría la siguiente forma: 1) Algún M es P (premisa); 2) Todo M es S (premisa); 3) Algún P es M (I-conversión a 1); 4) Algún P es S (por *Darii* a 2 y 3); 5) Algún S es P (por I-conversión a 4), que es la conclusión del *Disamis*. Sin embargo, cuando Aristóteles da la prueba de este silogismo lo hace usando conmutación de premisas, sin ocuparse de demostrar que esta operación es también válida. Cuando muestra además la validez del modo *Cesare*, sólo indica que hay que aplicar la regla de E-conversión a la premisa mayor, cuando en realidad la prueba rigurosa exigiría permitir repetir un paso de la deducción, como se demuestra a continuación: 1) Ningún P es M (premisa); 2) Todo S es M (premisa); 3) Ningún M es P (por E-conversión a 1); 4) Todo S es M (repetición de la premisa menor); 5) Ningún S es P (por *Celarent* entre 3 y 4). Queremos hacer notar que, de haber permitido o usado este procedimiento en la deducción, Aristóteles hubiera implícitamente aceptado la reflexividad de la deducibilidad, es decir, que todo enunciado se deduce de sí mismo.

que Aristóteles usa sistemáticamente de forma implícita.⁴ Lo interesante de este tipo de prueba reside en que Aristóteles la reconoce válida aun sin tener la forma de un silogismo. Además, en los *Primeros analíticos* (I, 22_b 3), Aristóteles distingue esta prueba de la prueba a partir de hipótesis. Esta tiene el siguiente esquema: si se desea probar una cierta proposición p , se requiere suponer como hipótesis otra cierta proposición q de la cual p se sigue; luego se procede a probar q , la cual debe ser probada silogísticamente, y luego se prueba p no silogísticamente, sino a partir de hipótesis (en este caso de la hipótesis q). La diferencia entre ambas radica en que, para el caso de la prueba por el absurdo, la hipótesis es tan obvia que no necesita ser demostrada. De la comparación que el mismo Aristóteles hace entre ambos tipos de prueba, surge la evidencia de que él mismo reconoce inferencias válidas que no son silogísticas. Cabe entonces preguntarse: ¿qué razones hay para considerar válidas a las inferencias no silogísticas? Respecto de la reducción al absurdo, ésta parece estar sustentada en el principio de que lo que se sigue de una conclusión imposible no puede ser verdadero (Ross, 1957, p. 372). Sin embargo, la fundamentación de la prueba a partir de hipótesis no obedece a razones lógicas sino más bien a razones pragmáticas, ya encontradas en Platón (Ross, 1957, p. 373). Por otra parte, en el capítulo 4 del libro I, Aristóteles insiste en que los argumentos a partir de hipótesis no son reducibles a silogismos y que ellos tienen sólo una parte con forma silogística, y agrega correctamente que la reducción al absurdo es una forma de argumento a partir de hipótesis, pero que además hay otras.

Por su parte, la prueba por *ecthesis* creemos que también puede ser considerada un tipo de prueba a partir de hipótesis. Ella es siempre usada por Aristóteles como prueba complementaria y cuando cree necesario reforzar la validez del silogismo. Consiste en tomar un individuo y operar con él a fin de alcanzar la conclusión y cuando la usa parece razonar de la siguiente manera: Si no es cierto que ningún A sea B (o sea que hay algún A que es B) entonces se puede suponer que hay un C que pertenece a A y pertenece a B . Coincidimos con Lear en que este tipo de prueba corresponde a la regla de ejemplificación existencial de la deducción natural en la lógica actual. Si además se analiza la forma de la prueba a partir de hipótesis, se ve que, si se quiere probar p a partir de q y se pide que q sea probada silogísticamente, p se infiere a partir de q de forma análoga a lo que en deducción natural sería la regla de Introducción del Condicional.

⁴ La siguiente prueba del modo *Baroco* es un ejemplo de cómo se satisface también la definición actual de deducción: 1) Todo P es M (premisa); 2) Algún S no es M (premisa); 3) No es cierto que algún S no sea P (hipótesis del absurdo); 4) Todo S es P (por inferencia inmediata de oposición de 3); 5) Todo S es M (por modo *Barbara* de 1 y 4); 6) Algún S no es M y todo S es M (conjunción de 2 y 5); luego algún S no es P (eliminación de la negación a 3).

(iii) El sorites

En los *Primeros analíticos* (25, 42, 16_b-26), Aristóteles da la regla para los silogismos simples: una conclusión para dos premisas (42_b 4-5); luego da la regla para el *sorites*: la conclusión es más numerosa que los términos o las premisas. Por ejemplo, si *Todo B es A* y *Todo C es B*, se concluye *Todo C es A*; si se agrega el término D en la premisa *Todo D es C*, se concluye o bien *Todo D es B* o bien *Todo D es A*; y si se agregara *Todo E es D* se deducirían tres conclusiones: *Todo E es C* o *Todo E es B* o *Todo E es A*. Este ejemplo constituye un polisilogismo en el que cada término que se agrega es de menor extensión que el término menor (lo cual es equivalente a decir que el término medio va creciendo en extensión). De ahí que en Aristóteles, los sorites sean equivalentes a los polisilogismos regresivos. Obviamente las conclusiones de los sorites se obtienen precisamente por la inclusión de las extensiones de los términos medios, ya sea en forma progresiva o regresiva, y constituye por lo tanto una inferencia polisilogística. En general, la validez de los polisilogismos es aceptada por Aristóteles cuando en los *Segundos analíticos* (87_b 5-7) afirma que, dada una cadena de premisas universales en la que el predicado de una se convierte en el sujeto de la siguiente, se pueden omitir los términos medios y pasar directamente en la conclusión del sujeto de la primera al predicado de la última.

De lo expresado creemos que se desprende claramente que Aristóteles concibió de forma explícita inferencias deductivas válidas que no tienen la forma típica de un silogismo asertórico, y que por lo tanto, poseía una idea general de validez caracterizada en términos de deducción. En otras palabras, para Aristóteles, afirmar que una inferencia es válida, es aceptar que *hay una deducción* de la conclusión a partir de las premisas.

Sin embargo, a diferencia de lo que sostienen Smiley y Lear,⁵ a nuestro

⁵ En el artículo que estamos comentando precisamente Smiley presentará la teoría del silogismo aristotélico bajo la forma de un sistema de deducción natural, con cuatro reglas de inferencia (los modos *Barbara* y *Celarent*, la conversión de las sentencias E y la conversión por limitación de las A). El vocabulario de su sistema está formado por un conjunto infinito de términos $a, b, \dots, n$ y los símbolos A, E, I y O, tales que las fórmulas bien formadas del sistema (fbf) son Aab, Eab, lab y Oab. Dado que no es nuestro propósito analizar detenidamente este sistema, pasaremos a dar la noción de deducibilidad que Smiley define y que pretende elucidar la idea de deducción que concebía Aristóteles. Tomando las letras P, Q, R... como variables para fórmulas (o enunciados) y X, Y, Z para conjuntos de fórmulas y "<...>" para secuencias de fórmulas, se define deducibilidad de la siguiente manera:

(i) <Q> es una deducción de Q a partir de Q misma.

(ii) Si, para cada i, <...P_i> es una deducción de P_i a partir de X_i, y si Q se sigue de P₁,..., P_n por medio de una regla de inferencia, entonces <...P₁,..., P_n, Q> es una deducción de Q a partir de X₁,..., X_n.

(iii) Si <...P> es una deducción de P a partir de X₁ → Q y <...¬P> es una deducción de ¬P a partir de X₂, entonces <...P, ..., ¬P, Q> es una deducción de Q a partir de X₁, X₂.

entender, la expresión *hay una deducción*, más que dar una caracterización abstracta de la idea de deducibilidad, al utilizar las deducciones para probar la validez de los silogismos, lo que Aristóteles hace es utilizar la deducción como otra caracterización del concepto de validez, enfatizando que la deducción preserva la transmisión de la verdad de las premisas a la conclusión.

3. Deducibilidad y consecuencia lógica

La ausencia de textos que traten la relación de deducibilidad más allá de la expresión *hay una deducción* y del construir deducciones para probar la validez de razonamientos, creemos, muestra claramente la indiferenciación entre los aspectos semánticos y sintácticos de la lógica aristotélica, pues de haberlos distinguido, habría al menos sugerido una noción de deducción caracterizable de forma independiente de la de validez.

Actualmente, aun en referencia al concepto de validez, la lógica clásica exige más de lo atisbado por Aristóteles. En efecto, cuando se define la validez de un argumento por medio de la noción de consecuencia, se apela al concepto de *interpretación*. De acuerdo con ella, un razonamiento es válido cuando toda interpretación que hace verdaderas a las premisas hace verdadera a la conclusión. Si bien es cierto que para los lenguajes de un poder expresivo análogo al de la aritmética elemental, el conjunto de inferencias válidas vía ejemplos de sustitución y el que se obtiene vía la noción de interpretación son equivalentes, es sabido que la noción de interpretación es mucho más amplia que la de ejemplos de sustitución, puesto que dada una fórmula cualquiera, la definición de interpretación de Tarski admite muchas más interpretaciones de esa fórmula que ejemplos de sustitución con expresiones lingüísticas de un lenguaje cualquiera.

Más aun, desde Tarski, la relación de consecuencia lógica semántica es caracterizada por propiedades no contempladas por Aristóteles como definitorias de esta relación. La versión más usual de la relación de consecuencia lógica semántica y la paralela de consecuencia lógica sintáctica (o deducibilidad) es la siguiente:

Las dos primeras cláusulas caracterizan la noción estándar de deducibilidad y la tercera la deducción por reducción al absurdo. Asimismo, dada la siguiente interpretación: los términos como designando clases no vacías, los símbolos A, E, I y O como las operaciones entre clases correspondientes a los cuatro tipos de proposiciones categóricas, es posible definir el concepto de consecuencia lógica también de forma estándar, es decir: una fbf Q es una consecuencia lógica de un conjunto X si no existe una asignación de valores para los términos tal que haga a todos los miembros de X verdaderos y a Q falsa.

Dado un cálculo lógico $C = \langle L, Cn \rangle$, donde L es un lenguaje proposicional y Cn una relación de consecuencia, se dice que el enunciado α es una consecuencia lógica semántica del conjunto de enunciados Γ , o sea, $\Gamma \models \alpha$ sii:

- 1) si $\alpha \in \Gamma$ entonces $\Gamma \models \alpha$ (reflexividad generalizada)
- 2) si $\Gamma \models \beta$ y $\{\beta\} \cup \Gamma \models \alpha$ entonces $\Gamma \models \alpha$ (corte)
- 3) si $\Gamma \models \alpha$ entonces $\Gamma \cup \beta \models \alpha$ (monotonía)

En lo que sigue trataremos de dar las razones de la afirmación precedente.

(i) En la nota 2 mencionamos que Aristóteles hace un uso implícito de la propiedad de reflexividad de la deducibilidad, ya que para obtener un silogismo perfecto a partir de uno imperfecto en algunos casos debió apelar a la regla según la cual toda proposición se deduce de sí misma. El porqué Aristóteles no trató esta regla en particular puede deberse a que la consideró tan evidente que no consideró ni siquiera la necesidad de enunciarla como una inferencia inmediata. Por otra parte, Bochenski (1957) hace notar que el principio de identidad, en el cual la reflexividad de la relación de identidad se hace evidente, es mencionado como tal por Aristóteles una sola vez y de forma aproximada en los *Primeros analíticos* (32, 47_a 8).

(ii) Lo expresado por Aristóteles al tratar la clase de inferencias que constituyen el sorites y el polisilogismo, nos hace pensar que es posible que Aristóteles haya tenido al menos una idea vaga sobre la transitividad de la relación de deducibilidad, pero que le haya sido imposible tematizarla, tal vez por faltarle los instrumentos de la lógica proposicional.

(iii) Algo similar puede afirmarse respecto de la propiedad llamada monotónía. Pero, si bien es cierto que no hay párrafos en los que se haga ni siquiera una vaga referencia a ella, hay algunos textos que permiten pensar que Aristóteles entrevió la existencia de ciertos tipos de inferencias que actualmente son consideradas no monotónicas. En efecto, Aristóteles diferencia la inferencia silogística, en la cual la conclusión se sigue con necesidad, de otras en las que tal propiedad no se cumple, como, por ejemplo, los llamados *entimemas*, sin que por ello sean incluidos dentro de la inducción. El capítulo 27 del libro II de los *Primeros analíticos* está dedicado centralmente al análisis del entimema. Ross (1957) afirma que lamentablemente la teoría aristotélica sobre el entimema es notoriamente confusa y que, contrariamente a cómo se lo caracterizó en la lógica posterior, el entimema no es solamente un silogismo en el cual una premisa o la conclusión es omitida, ya que ésta es una característica que puede darse pero es superficial. El entimema está caracterizado en su obra *Retórica* (I, 356_b 4) como un silogismo retórico, es decir, un silogismo que los oradores tienden a usar y que por lo tanto carece de las propiedades de una demostración científica. El entimema puede ser: (i) silo-

gísticamente inválido, como es el caso de ciertos argumentos que se convierten en silogismos válidos cuando se les agrega la premisa faltante, o (ii) silogísticamente correcto pero a partir de premisas *probables* (o signos). En este último caso se parte de premisas estrictamente verdaderas pero que no dan las razones suficientes como para afirmar la verdad de la conclusión; en otras palabras, las premisas enuncian solamente un *síntoma* a partir del cual puede inferirse el hecho expresado en la conclusión. Un ejemplo típico de entimema sería (*Pr. an.* 27, 70_a 1-11): *Esta mujer está preñada, pues ella está pálida*. Si se agrega la premisa faltante, *las mujeres pálidas están preñadas*, el argumento se torna silogísticamente válido, pero sin embargo, mientras la premisa original expresa un hecho estrictamente *cierto*, la premisa agregada afirma sólo un hecho *probable* (ya que admite excepciones) y por lo tanto la información no es suficiente para probar el hecho a concluir.

El entimema parece así formar una clase de argumentos cuya aceptación depende del contenido de lo que sus premisas afirman y no solamente de su forma. Sorprendentemente, las características apuntadas de los entimemas guardan fuertes analogías con algunas formas de inferencias no monotónicas, tal como lo muestra el siguiente ejemplo: sea el argumento (usado frecuentemente en la literatura sobre Inteligencia Artificial) *Todos los pájaros vuelan, el pingüino es un pájaro, luego el pingüino vuela*, que es silogísticamente válido. Sin embargo el hecho afirmado por la premisa *todos los pájaros vuelan* es sólo probable (pues sólo la mayoría de los pájaros vuelan), lo cual torna "revocable" el hecho afirmado en la conclusión, pues el pingüino es un pájaro y no vuela. Por lo tanto, de forma análoga al ejemplo aristotélico, las premisas sólo dan síntomas respecto de la verdad del hecho afirmado en la conclusión. Lamentablemente Aristóteles no comparó de forma sistemática los entimemas ni los otros argumentos que, como la objeción y la reducción, son propios de la retórica, con la inferencia silogística, como para poder permitir un análisis mayor respecto de este tipo de inferencias en relación con las propiedades de la validez, en especial con la monotonía. De todas formas, el sólo haber dado cuenta de la existencia de este tipo de inferencias "retóricas" revelan la agudeza del pensamiento lógico aristotélico.

Por último y desde otro ángulo, si se formula la propiedad de monotonía a la manera de Tarski (1956), afirmando que si K es una teoría y A un enunciado cualquiera de K, entonces las consecuencias lógicas de A también pertenecen a K, no es un absurdo conjeturar que Aristóteles, al afirmar que toda ciencia se basa en postulados propios a partir de los cuales se *deducen* las afirmaciones restantes, éstas necesariamente siguen siendo verdaderas y perteneciendo a la misma ciencia. Al final de cuentas, la monotonía es la propiedad esencial de toda ciencia deductiva y este tipo de ciencia constituye lo que Aristóteles caracterizó como *ciencia demostrativa*.

4. Conclusiones

Lo dicho hasta el presente creemos que aporta buenas razones para sostener que: 1) la definición de *deducibilidad* dada por Smiley y adoptada por Lear, si bien es adecuada en tanto da cuenta de las deducciones realizadas por Aristóteles, brinda una idea sintáctica de deducibilidad ausente en Aristóteles, ya que la expresión *hay una deducción* tenía fundamentalmente el objetivo de demostrar la validez de una inferencia en términos de preservación de la verdad, y 2) tampoco aceptamos la llamada *tesis de Lear*, según la cual Aristóteles fue el primer filósofo de la lógica por disponer de una teoría unificada de la noción de consecuencia lógica, porque, tal como lo hemos mostrado, fuerza en demasía los escritos aristotélicos. Lo que sí creemos necesario reconocer es que la noción de *validez*, aunque no explicitada por Aristóteles, incluye la propiedad semántica fundamental de esta noción, a saber, la *preservación de la verdad*.

Por último, deseamos aclarar que acordamos con Lear en que una de las posibles causas de las omisiones aristotélicas radique en que Aristóteles haya estado tratando de dar pruebas formales para los argumentos informales con los que se encontraba cotidianamente en el lenguaje natural y para lo cual era totalmente innecesaria la distinción entre aspectos sintácticos y semánticos en las correspondientes pruebas. Por nuestra parte, no entendemos por qué Lear no consideró también innecesaria para la lógica aristotélica, la existencia de una teoría sobre la noción de consecuencia lógica, ya que para el propósito de su lógica también le alcanzaba con las nociones de validez y de deducción, aun con las ambigüedades señaladas.

BIBLIOGRAFIA

- Aristotle's Prior and Posterior Analytics* (1957), texto revisado con introducción y comentario de W. D. Ross, Oxford, Clarendon Press.
- Aristóteles (1928), *Prior and Posterior Analytics, The Works of Aristotle*, trad. al inglés, vol. 1, Oxford, Clarendon Press.
- Bochenski, I. M. (1957), *Ancient Formal Logic*, Amsterdam, North-Holland Publishing Company.
- Lear, Jonathan (1980), *Aristotle and Logical Theory*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Lukasiewicz, Jan (1957), *Aristotle's Syllogistic, From the Standpoint of Modern Formal Logic*, Oxford, Clarendon Press.
- Prior, A. N. (1962), *Formal Logic*, Oxford, Clarendon Press.
- Smiley, T. J. (1973), "What is a Syllogism?", *Journal of Philosophical Logic*, vol. 3.

ABSTRACT

The aim of this paper is to argue against the so called *Lear's thesis*, i.e., that Aristotle had a clear idea of logical consequence, similar to the present one, and so he must be considered the first philosopher of logic. Contrarily, I maintain that the principal Aristotle's writings show that he had only an intuitive idea of validity and deduction, which lack of the essential logical consequence's properties. Nevertheless, I try to show that –through his treatment of *entimema*– Aristotle had a glimmer of what is now called *defeasible reasoning*, which is the kernel of non monotonic inference.