EL ARGUMENTO DE LA TORTUGA

John P. Wolf

Instructor en Filosofía de la Universidad de Kansas, Lawrence, Kansas. Desde julio, 1966 y enero, 1968. Profesor Regional y Asesor de Filosofía para el Consejo Superior Universitario Centroamericano.

El problema que Lewis Caroll plantea en su artículo "What the Tortoise Said to Achilles"[1], o sea:

(A) Cosas iguales a una tercera son iguales entre sí.
(B) Los dos lados de *este* triángulo son iguales a una tercera dimensión.
(C) Los dos lados de *este* triángulo son iguales entre sí.

Puede, sin cambio radical, reformularse de la siguiente manera:

(3) Si cosas son iguales a una tercera, entonces son iguales entre sí.
(2) Los dos lados de *este* triángulo son iguales a una tercera dimensión.
(1) Los dos lados de *este* triángulo son iguales entre sí.

Este argumento puede simbolizarse por

(3) (X) (Fx ⊃ Gx)
(2) Fa

(1) Ga

o, más generalmente, como

(3) P ⊃ q
(2) p

(1) q

lo cual no es más que una instancia de la forma del argumento conocida cómo *modus ponens.* El argumento de la tortuga consiste en que, antes de que podamos obtener (1), tenemos que saber, es decir, haber anotado en el cuaderno de Aquiles, que también es verdadera otra proposición, o sea,

(4) ((p ⊃ q) & p) ⊃ q

Es decir, para obtener (1) tenemos que aplicar (4) a (3) y (2). Pero, dice la tortuga, para hacerlo tenemos que saber *cómo* (4) se aplica a (3) y (2), y esto requiere que Aquiles escriba aún otra proposición:

(5) ((((p ⊃ q) & p) ⊃ q) & (p ⊃ q) & p) ⊃ q

(1) *LEWIS CAROLL, "What the Tortoise Said to Achilles", Mind* n.s. IV, Nº 14 (Abril, 1895) pp. 278-280.

La aplicación de la cual requeriría que Aquiles escribiera aún otra proposición (6), etc. El argumento consiste en que, para realizar la deducción, el hipotético es un paso necesario. El problema, entonces, es el siguiente: ¿Cómo sabemos que una conclusión particular "se deduce" si tenemos que realizar un regreso infinito de los hipotéticos? Un regreso infinito nunca puede explicarnos la significación de "se deduce".

Para este problema son posibles varias soluciones. Voy a mencionar solamente tres, no tanto porque creo que son exhaustivas, sino porque son suficientes para la tarea de este artículo.

La primera solución (tomando "solución" en un sentido amplio) consiste en decir que la lógica es circular; o sea, decimos que no podemos justificar inmediatamente los primeros principios de la lógica, pero que podemos hacerlo mediatamente.

Podemos adoptarlos hipotéticamente y entonces usarlos para probar más teoremas, los cuales usamos a su vez para justificar el conjunto original. Esta "solución" evita el problema del regreso infinito, pero la misma es igualmente insatisfactoria porque sólo nos permite establecer que un conjunto de proposiciones "implica" un segundo conjunto y que el segundo "implica" al primero. (Encierro aquí la palabra "implica" entre comillas porque no estoy seguro de si podemos darle algún sentido en este caso, dado que el problema es tan fundamental). En realidad, puede ser que la palabra "solución" sea una palabra demasiado fuerte para usarla aquí. Tal como yo la empleo, indica solamente que ésta es una manera de tratar el problema.

La segunda y la tercera de nuestras soluciones, además de ser soluciones en un sentido un poco más fuerte del término, ambas tienen en común el rechazar la idea de que el hipotético puede justificarse. Ambas mantienen (correctamente, yo creo) que el regreso infinito, siendo vicioso, es insatisfactorio. Y ambas dicen también que un sistema circular no sirve tampoco a causa de las razones antedichas. Además suponen que el hipotético no puede demostrarse en un sistema no circular, porque tal demostración presupondría el hipotético y por eso el sistema no sería no circular.

Ya estamos en posición para considerar la segunda de nuestras soluciones. Habiéndonos dado cuenta de los argumentos arriba mencionados, esas personas que mantienen esta solución, dicen que, puesto que no podemos demostrar el hipotético, tenemos que considerarlo como verdadero y seguir adelante. En otras palabras, tenemos que postular uno de los pasos del regreso infinito como punto de partida. Esta parece ser la posición mantenida por Aristóteles, entre otros.(2)

Ya la tortuga se está debatiendo contra esta segunda solución; su argumento es que, aún cuando adoptáramos un paso como básico, digamos paso (4) en nuestro ejemplo antedicho esto no nos diría cómo aplicar ese paso a los pasos (3) y (2) para obtener (1). Para entender la relación entre (4) y (3) y (2), tenemos que saber que un paso más (5) es verdadero, etc. Por eso, esta "solución" no es en realidad, una solución porque no nos dice lo que significan las palabras "se deduce" en la frase "una conclusión se deduce de las premisas".

La tercera solución es la propuesta por los lógicos estoicos. Reconocieron también que el hipotético no podía demostrarse, pero dijeron que no era necesario demostrarlo porque su validez es clara inmediatamente.(3) Mantuvieron que el hipotético era evidente por sí mismo.

---

(2) Digo esta posición "parece" haber sido mantenida por Aristóteles porque no estoy seguro de la manera de interpretar *Anal. Post.*, 72b 23-24. Dándole una interpretación, él claramente se adhiere a esta posición; pero, dándole otra, esto no es tan claro. Obviamente, los aristotélicos la mantuvieron. Véanse W. y M. Kneale, *The Development of Logic*, pp. 175-176, y B. Mates, *Stoic Logic*, p. 3.

(3) Mates, p. 67. Véanse también: Kneale, p. 164.

Ya me parece a mí que la tortuga está adoptando una línea de razonamiento como ésta, y esto por la siguiente razón. Los lógicos estoicos, característicamente, mantuvieron que "la validez de un esquema de inferencia dependía de la verdad de la condicional correspondiente"[4]. Obviamente ésta es la posición desde la cual la tortuga está razonando. Si la tortuga es estoica en su lógica, entonces tal vez no esté demasiado fuera de lugar atribuirle otra posición característicamente estoica. Indudablemente tal atribución sería puramente especulativa porque Carroll no nos da mucha información acerca de la posición filosófica de la tortuga. Sin embargo, si se pudiera hacer esta atribución, entonces pensaría que la tortuga tendría su solución. Esta posición es la manera estoica de mirar los argumentos como esquema de inferencia, en vez de mirarlos como relaciones entre términos generales[5]. Por ejemplo, los estoicos estaban acostumbrados a analizar un argumento de la siguiente manera:

Si lo primero, entonces lo segundo.
Lo primero.
Por lo tanto, lo segundo.

Las variables que ocupe tal esquema no son los términos de la lógica aristotélica, es decir, clases no vacías, sino frases o proposiciones.

La lógica estoica es una lógica proposicional en lugar de una lógica de clases[6]. Como ejemplo concreto típico de este esquema, los estoicos dieron el siguiente:

Si es día, entonces hace luz.
Es día, por lo tanto hace luz[7].

Lukasiewicz indica que tal sistema de lógica es una de las reglas en vez de un sistema de tesis (p. 48). El ejemplo que hemos estado considerando en este artículo es la regla del *Modus ponens* o regla de separación. Los estoicos tomaron cinco de estas reglas como básicas, es decir, válidas, sin haberlas probado y derivaron otros esquemas de ellas. Estos cinco esquemas básicos se llamaron los "indemostrables". Mates nos dice que su validez se pensó como "clara inmediatamente" (p. 67) y Kneale dice que ellas se pensaron como "evidentes por sí mismas". (p. 164).

Si uno adopta esta interpretación, entonces la solución al problema de la tortuga es clara. El hipotético ya no es considerado como el primer paso que debe postularse, sino como una regla que debe aplicarse. Recordamos que nuestra segunda solución se mostró deficiente, porque la misma no nos dijo la manera de aplicar (4) a (3) y (2) para obtener (1). Pero la solución estoica evita esta dificultad porque, puesto que la regla es "evidente por sí misma", sabemos aplicarla. Fíjense también que no necesitamos más que una regla, la formulación (4), es decir,

$$((p \supset q) \,\&\, q) \supset q$$

Esto es porque (5), (6), ... (n) pueden todas obtenerse de (4) por substitución. Por ejemplo, para obtener (5) de (4), escoja $p = ((p \,.\, q) \,\&\, p)$ y escoja $q = q$. Lo importante aquí es que todas las frases tienen la misma forma, es decir, todas son instancias de substitución del mismo esquema de inferencias, de modo que al haber aprendido (4) uno ha aprendido todas. Fíjense también que

---

(4) Kneale, p. 159. Véanse también. Mates, p. 60; I.M. Bochénski, *A History of Formal Logic,* 21.02.

(5) Véanse Mates, pp. 2-3; *Kneale,* p. 159; J. Lukasiewicz, *Aristotle's Syllogistic From the Standpoint of Modern Logic,* 2a. ed., 2, 48. 58.

(6) Lukasiewicz, p. 48. Kneale, p. 159; Mates, pp. 2-3; Bochénski; pp. 107-109, 22.00.

(7) Mates, ibid.; Bochénski, 21.09.

esta solución conserva la pretensión de la tortuga de que la aceptación del hipotético es un paso necesario, a la cual nos hemos referido anteriormente. La diferencia es que ahora el hipotético es una regla y no una tesis.

En conclusión, quisiera decir unas palabras acerca de que la tortuga realmente se adhirió a la posición estoica. Como dije antes, teorizar en tal manera es especulación pura; sin embargo, hay buena especulación y mala. Ojalá que ésta sea del primer tipo. Por cierto, si la tortuga no se adhirió a esta posición, ella debía habérsele adherido; pero me parece a mí que hay al menos tres razones para mantener tal posición. En primer lugar, no hay ninguna incompatibilidad entre la posición estoica y lo que dice la tortuga. En segundo lugar, esta posición provee a la tortuga de una solución al problema, solución que sí es en realidad una solución. En tercer lugar, Lewis Carroll obviamente estaba desilusionado con los "lógicos del siglo XIX", como se evidenció por las últimas palabras de la tortuga. Ahora bien, Lukasiewicz nos dice que Frege formuló la lógica proposicional en 1879 (p. 48). No obstante que la formulación de Frege no fue en términos de reglas, parece posible que Carroll hubiera conocido esta obra y hubiera sido influenciado por ella. Pero, uno se inclina a desear saber por qué, si se dio cuenta de la importancia de esta tesis, no hizo a la tortuga un poco más explícita. Pero desgraciadamente éste también es asunto para especulación y creo que ya hemos tenido bastante.