

## Field: Pluralism in logic (pag. 350 en adelante)

### 5. Beall y Restall

#### 5.2. Preservación de verdad

Objetivo: mostrar que cualquier rol normativo para la implicación lógica es incompatible con tomar a la implicación como involucrando la preservación de verdad en todos los casos (si los casos incluyen el caso actual).

Problema: parece posible derivar que la implicación coincide con la preservación de verdad:

1. La inferencia de  $A_1, \dots, A_n$  a  $B$  es válida.
2. La inferencia de  $T(A_1), \dots, T(A_n)$  a  $T(B)$  es válida. [Por reglas de  $T$ ]
3. La inferencia de  $T(A_1) \& \dots \& T(A_n)$  a  $T(B)$  es válida. [Por reglas de  $\&$ ]
4. La oración  $T(A_1) \& \dots \& T(A_n) \rightarrow T(B)$  es válida [Por reglas de  $\rightarrow$ ]

Objeción: los principios sobre los que se basa esa inferencia son conjuntamente inconsistentes. Eso muestra la **Paradoja de Curry**:

$$K = T(K) \rightarrow p$$

Por ende,

$$T(K) = T(T(K) \rightarrow p)$$

Argumento:

- |                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| 1. $T(K)$                  | [Supuesto]                   |
| 2. $T(T(K) \rightarrow p)$ | [Definición de $K$ , 1]      |
| 3. $T(K) \rightarrow p$    | [ $T$ -elim, 2]              |
| 4. $p$                     | [ $\rightarrow$ elim, 1 y 3] |
| 5. $T(K) \rightarrow p$    | [ $\rightarrow$ intro, 1-4]  |
| 6. $T(T(K) \rightarrow p)$ | [ $T$ -intro, 5]             |
| 7. $T(K)$                  | [Definición de $K$ , 6]      |
| 8. $p$                     | [ $\rightarrow$ elim, 5 y 7] |

Así hemos probado  $p$ , que puede ser cualquier oración (por ejemplo, "Maradona es Sandro").

Una solución a esta paradoja requiere restringir o modificar algunas de las reglas de eliminación o introducción, todas las cuales eran necesarias para demostrar la equivalencia entre implicación lógica y preservación de verdad.

Sin embargo, no sólo esta derivación requiere principios imposibles de sostener, sino que la misma equivalencia entre validez y preservación de verdad es falsa. Si la lógica incluye al predicado veritativo, entonces ninguna lógica que pretenda lidiar con paradojas semánticas puede decir de sí misma que preserva verdad. Estas lógicas pueden separarse en  $A$  y  $B$ .

A. La mayoría de las soluciones a paradojas semánticas

(a) aceptan MP, pero

(b) no aceptan todas las instancias de  $(T(A) \& (T(A) \rightarrow T(B))) \rightarrow T(B)$

Hay dos tipos:

A1. Aceptar la intersustitutividad de  $T(P)$  y  $p$ , pero no el esquema  $(A \& (A \rightarrow B)) \rightarrow B$ .

A2. Aceptar el esquema  $(A \& (A \rightarrow B)) \rightarrow B$ , pero no la intersustitutividad.

La mayoría de las teorías  $A$  son compatibles con la preservación de verdad restringida: aunque no aceptan que siempre el MP preserve verdad, aceptan que la preserva entre oraciones "normales". Por ejemplo, si  $B$  es "Maradona es Sandro", y  $A$  es la oración de Curry, no será aceptado algo como  $(T(A) \& (T(A) \rightarrow T(B))) \rightarrow T(B)$ .

Podría entonces decir un teórico como estos que validez es preservación de verdad en casos normales. **Pero** es imposible caracterizar con precisión la noción de “oración normal”.

También podría decir uno que estas teorías no aceptan el MP, ya que no lo afirman como preservador de verdad. **Pero** en verdad sí aceptan el MP, aunque no lo puedan afirmar.

B. Teorías como KF emplean inferencias de lógica clásica, aunque no las consideran verdaderas. Rienen ciertos teoremas que consideran no verdaderos, como  $T(L) \vee \neg T(L)$ , siendo L la oración del Mentiroso. Toman esto como válido aunque tenga instancias no verdaderas.

Maudlin, en cambio, identifica validez con preservación de verdad, y por lo tanto cree que la ley del tercero excluido es inválida pero debería ser aceptada. Él cree  $T(L) \vee \neg T(L)$  aunque la considera no verdadera.

## 6. Normatividad

Respecto a Beall y Restall:

a. No es muy interesante mostrar que “implica” o “válido” pueden significar distintas cosas (incluso distintas cosas de la forma general “preserva verdad en todos los casos”).

b. Esto se da particularmente porque el significado normal de “implica” no parece ser de la forma “preserva verdad en todos los casos”.

Por eso mejor intentar otra ruta para llegar al pluralismo. Esta será que la validez lógica tiene un componente normativo. El pluralismo será entonces sobre la normatividad epistémica.

Independientemente de la lógica, hay buenas razones para defender un antirrealismo sobre la normatividad epistémica: las mismas razones que motivan el antirrealismo sobre la normatividad moral o estética.

## 7. Expresivismo relativista y pluralismo

El expresivismo relativista incluye las siguientes afirmaciones:

a. Hay todo tipo de distintas normas para formar, evaluar y revisar creencias.

b. Es natural idealizar y decir que una persona usa una de esas normas para formar, evaluar y revisar sus creencias, aunque una visión menos idealizada sería que hay varias normas entre las cuales la persona vacila.

c. Una persona tendrá observaciones sobre “cuán buenas” son las normas.

d. Estas observaciones resultan de dos cosas: las propias creencias sobre cuáles serían los resultados de usar las normas, y las propias actitudes respecto a esos resultados.

De esta manera, no podemos hablar de normas correctas o incorrectas, sino de mejores o peores que otras. Esto es distinto ya que (a) considerar a una norma mejor que otra es relativo a nuestras metas y nuestras evaluaciones de las concesiones que hacemos al adoptar cada una, y (b) incluso siendo relativo a nuestras metas epistémicas, no hay razón para pensar que hay una sola norma mejor que las demás.

## 8. Aplicando el expresivismo relativista a la lógica

La implicación lógica, como se ha dicho, se entiende mejor como una noción con un componente normativo. La idea de un expresivismo aquí sería que:

a. Hay muchas lógicas posibles.

b. Podemos evaluar esas lógicas posibles según cuánto ayuda su uso para satisfacer varias metas.

c. Algunas lógicas nos parecen mejores que otras.

d. No es obvio que debiera haber una sola lógica mejor para una determinada meta.

Sin embargo, en el caso de la lógica hay una particularidad: las metas que casi todos buscamos, ayudan bastante para determinar la lógica. Para básicamente todos, la lógica *debe preservar verdad, al menos en las premisas que aceptamos* (pues si quisiéramos que preserve verdad en toda la generalidad, tendríamos los problemas antes mostrados).

Podemos entonces tener una lógica donde todos los teoremas sean (necesariamente) verdaderos, y deberíamos desear esto, ya que es un caso especial de la meta de preservación de verdad aplicada a premisas verdaderas. Pero relativamente a esta meta, muchas lógicas desacuerdan genuinamente: una lógica va a contener teoremas cuya verdad sea rechazada por los proponentes de la otra lógica.

Por ejemplo, en el tratamiento de paradojas, siendo M la oración del Mentiroso:

I.  $T(M) \vee \neg T(M)$

II.  $T(M) \& \neg T(M)$

El teórico clásico y el dialeteísta difieren en:

a. Implicación: el dialeteísta no cree que de II se implique cualquier cosa, pero el clásico sí.

b. Actitudes básicas: el clásico acepta I y rechaza II, y el dialeteísta acepta ambas, Relativamente al fin de que los teoremas lógicos sean verdaderos, hay aquí un desacuerdo factual y genuino.

¿Qué queda entonces para el pluralismo?

El conflicto fue considerado genuino sólo cuando los diferentes teóricos desacuerdan en qué oraciones son teoremas. Pero sigue habiendo lugar para el pluralismo, es decir, para la ausencia de conflicto, cuando dos lógicas tienen los mismos teoremas pero difieren en las inferencias que consideran válidas. Desde ya, este es un lugar muy pequeño para el pluralismo.

[Pag. 357-8: *Excursus* sobre grados de creencias.

Field propuso esta conexión entre implicación y grados de creencia

(I) Si uno sabe que  $A_1, \dots, A_n$  implican B, entonces los grados de creencia deben ser tales que

$$D(B) \geq D(A_1) + \dots + D(A_n) - (n - 1)$$

Por ejemplo, de “Sandro es Maradona” y “Superman es enano”, puedo llegar a “Sandro es Maradona”. Aquí  $D(B)$  es igual que  $D(A_1) + D(A_2)$ , pues ambos valen 0

Sin embargo, uno podría aceptar las mismas regulaciones sobre los grados de creencia, pero pensar otra cosa respecto a la implicación. Por ejemplo, podría aceptar no sólo I, sino también:

(II) Si uno sabe que  $A_1, \dots, A_n$  implican B, entonces los grados de creencia de uno deben ser tales que  $D(\neg B) \leq D(\neg A_1) + \dots + D(\neg A_n)$

En teorías clásicas de grados de creencia, I y II son equivalentes, ya que  $D(\neg A) = 1 - D(A)$ . Pero para la lógica no-clásica, no lo son. En esos casos, II no agrega nada a I en el caso de los teoremas: pues I requiere que  $D(B) = 1$ , y II requiere que  $D(\neg B) = 0$ , y esto último se sigue de  $D(B) = 1$  y  $D(\neg B) \leq 1 - D(B)$ . Pero para inferencias con al menos una premisa, hace diferencia]

Pero bueno, *no siempre* que dos lógicas difieran en sus inferencias válidas pero no en sus teoremas, la diferencia será verbal. A veces puede haber una diferencia significativa. Por eso, el mejor caso para un pluralismo significativo en lógica es cuando (a) no parecen ser disputas meramente verbales; y (b) las lógicas difieren en las inferencias que tienen al menos una premisa, no en sus teoremas. Pero si desacuerdan en sus teoremas, la disputa es factual. Punto mencionado pero no desarrollado: los defensores de distintas lógicas pueden acordar en metas relacionadas con la verdad más sutiles que tener teoremas verdaderos, y cada uno puede sostener que la práctica de regular sus grados de creencia por medio de su lógica favorita está más cerca de conducir a las metas relacionadas con la verdad que la práctica de

regular los grados de creencia con la lógica alternativa. Sin embargo, esto sería también una disputa factual.

Incluso cuando no hay desacuerdo factual, puede haber desacuerdo normativo. Los partidarios de distintas lógicas pueden desacordar sobre cómo regular sus grados de creencia, y quizás en estos casos el partidario de una lógica pueda considerar admisible a la otra lógica.

**Conclusión:**

Hay pluralismo significativo cuando las lógicas alternativas

- a. Difieren sólo en las reglas de inferencia pero no en los teoremas.
- b. No difieren en asuntos factuales respecto a metas compartidas que van más allá de la verdad.
- c. No son problemas meramente verbales.
- d. El defensor de una lógica no mira a la otra lógica como totalmente “beyond the pale”.