

LA LÓGICA PROPOSICIONAL EN TOMÁS DE MERCADO *

MAURICIO BEUCHOT

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOSÓFICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Introducción

Tomás de Mercado, O. P. (muerto en 1575), que enseñó lógica en el México colonial, fue uno de los autores que más contribuyeron con su docencia a la difusión de esta disciplina en los medios novohispanos. Siguiendo la tradición de la filosofía escolástica, considera la lógica formal como principalmente orientada a la teoría y práctica de la argumentación. Éste es un punto de vista fundamental en el cual coincide con la lógica formal contemporánea. Al igual que la lógica actual, la lógica de Mercado asigna un lugar prominente a la proposición, como constitutiva del argumento.

Aunque son muchas las discrepancias de esta lógica con respecto a la lógica actual, es notable la coincidencia en cuanto a la inspiración y a numerosos contenidos. Los tratados no pueden separarse tan nítidamente como ahora en lógica proposicional, cuantificacional, modal, etcétera, pues las más de las veces eran estudiados conjuntamente; pero, aplicando un discernimiento que no es de ninguna manera forzado, pueden hacerse corresponder aproximadamente estos tratamientos tal como se realizan ahora. Intentaremos hacerlo apegándonos al texto de Mercado.¹

Lógica y proposiciones

Mercado se mueve en varios niveles semióticos. Su lenguaje-objeto es el latín escolástico, tanto ordinario como científico, en el que expresa sus ejemplos. Su metalenguaje son las definiciones y reglas (también en latín

* Trabajo leído en el XI Congreso Internacional de la Latin American Studies Association, México, D. F., 19 de octubre de 1983.

¹ Nos centraremos en las SÚMULAS de Mercado, cuya edición y traducción preparamos para el Instituto de Investigaciones Filosóficas, UNAM, México. El título es: *Commentarii lucidissimi in textum Petri Hispani Reverendi Patris Thomae de Mercado Ordinis Praedicatorum artium, ac sacrae Theologiae professoris Prima editio cum argumentorum selectissimorum Opusculo quod vice Enchyridii esse possit Dialecticorum*.

escolástico, más técnico, si se quiere, pero de ninguna manera formalizado), que presenta aún otros niveles. En otras palabras, toma a la misma lógica como metalenguaje. Esto se prueba considerando que al lenguaje-objeto lo constituía el lenguaje formado por el discurso de "intenciones primeras", a saber, el referido a la realidad; y al metalenguaje lo constituía el lenguaje formado por el discurso de "intenciones segundas", a saber, el referido a las anteriores, y, por lo mismo, asentado en el plano lógico o de razón. Ya que las definiciones, leyes y reglas lógicas eran el metalenguaje, podían dividirse en dos niveles: fórmulas metalingüísticas, que eran esas mismas proposiciones lógicas, y fórmulas meta-metalingüísticas, que eran otras proposiciones tendientes a regular, con su mayor amplitud, a las reglas anteriormente aludidas.² Centrándonos, pues, en el nivel metalingüístico (pues no consideraremos aquí las fórmulas meta-metalingüísticas), veamos la teoría de la proposición y la lógica proposicional sustentadas por Mercado.

En la perspectiva contemporánea, la noción de proposición puede tomarse de dos maneras: como proposición no analizada y como proposición analizada. Atendiendo a la primera, se obtiene el cálculo proposicional o lógica de proposiciones; si se atiende a la segunda, se obtiene el cálculo cuantificacional o lógica de términos; juzgándose, además, al primero como fundamento del segundo. Podemos decir que Tomás de Mercado se mueve en ambas lógicas. En cuanto a la lógica de proposiciones, la hace sobre todo en la teoría de la consecuencia o inferencia propia de las proposiciones hipotéticas; en cuanto a la lógica de términos, la hace principalmente en la teoría de la consecuencia silogística, donde predominan las proposiciones categóricas. Ambas teorías son partes de la teoría de la consecuencia, siendo más básica la primera, con lo cual se muestra una situación como la actual, en la que el cálculo más básico es la lógica proposicional con respecto a la lógica de términos.

Así, la inferencia silogística y la no-silogística son las partes de la teoría global de la argumentación. Pues bien, la materia próxima de la argumentación la constituyen las proposiciones, tanto categóricas o simples como hipotéticas o compuestas. Si escrutamos la proposición hipotética, encontramos una exposición en Tomás de Mercado muy semejante a la que es corriente en la lógica actual estándar. Si observamos la proposición categórica, nos ofrece el esquema proposicional clásico: sujeto-

ticus omnibus, Hispali, Ex officina Fernandi Diaz, in via Serpentina, 1571. (Para abreviar, citaremos dentro del texto indicando el folio, el lado y la columna).

² Cfr. E. A. Moody, *Truth and Consequence in Medieval Logic*, Amsterdam: North-Holland Publ., 1953, pp. 66-67 y 69; E. J. Ashworth, "The Theory of Consequence in the Late Fifteenth and Early Sixteenth Centuries", en *Notre Dame Journal of Formal Logic*, 14 (1973), p. 300; *Idem*, *Language and Logic in the Post-Medieval Period*, Dordrecht: Reidel, 1974, pp. 136-137.

cópula-predicado, o, más correctamente, sujeto-predicado, tal como lo encontramos revitalizado por lógicos actuales de la talla de P. F. Strawson y P. T. Geach.³ Esbozando brevemente su noción de la proposición en general, dirigiremos en seguida nuestra atención a la proposición hipotética y a la lógica proposicional, dejando de lado su lógica silogística o cuantificacional.

La proposición en cuanto tal

Como preparación para el estudio de la proposición, Mercado señala la oración (que es más amplia que la proposición y la contiene). Aduce la definición tradicional: es la voz significativa por convención, cuyas partes significan algo separadamente (19va-b). Divide la oración en imperfecta y perfecta, según que presente o no un sentido completo al entendimiento. La oración perfecta se subdivide en cinco: indicativa, subjuntiva, optativa, imperativa y deprecativa. El criterio de división es la finalidad expresiva y comunicativa del intelecto, pues la indicativa y la subjuntiva sirven para expresar juicios, la optativa para insinuar una propensión de la voluntad, la imperativa para ordenar a los inferiores y la deprecativa para rogar a los superiores (20ra). Ahora bien, aunque tanto la indicativa como la subjuntiva expresan juicios, solamente la oración indicativa lo hace de manera asertiva o aseverativa —la subjuntiva lo hace sólo en las hipotéticas—, y, por lo mismo, la oración indicativa es la única que puede ser verdadera o falsa con toda propiedad (20rb). Solamente ella es *proposición*. Puede decirse, por tanto, que las proposiciones son oraciones perfectas (categóricas) o conjuntos de ellas (hipotéticas).

En efecto, siguiendo a Pedro Hispano, Mercado define la proposición como la oración que significa indicando la verdad o la falsedad (25va). Por eso, no toda oración es proposición, ya que no todas las oraciones expresan lo verdadero o lo falso, es decir, no todas tienen valor de verdad. Únicamente lo tiene la indicativa, por ser aseverativa. Mercado aclara que no explicita en su definición las modalidades lógicas ni las temporalidades lógicas, pues van incluidas implícitamente en la definición. Asimismo, aclara que no se refiere al aspecto psicológico de la verdad, esto es, al juicio sobre la cosa o acto mental con relación a la realidad; sólo trata de la verdad lógica, como se hace en la lógica actual.

Adopta la definición de verdad lógica o significativa (semántica) ya clásica desde Aristóteles, a saber: "significar verdaderamente es significar

³ Cfr. P. F. Strawson, "Singular Terms and Predication", en *Idem* (ed.), *Philosophical Logic*, Oxford: University Press, 1968, pp. 69-88; P. T. Geach, *A History of the Corruptions of Logic*, Leeds: University Press, 1968, p. 14.

que la cosa es tal cual es, y significar falsamente es significar que la cosa es distinta de como es".⁴ Tal es la verdad lógica o formal, como adecuación de la proposición con la realidad. Esto es de suma importancia, ya que en la actualidad esta definición fue rescatada por Tarski,⁵ y constituye una de las vertientes de interpretación de la verdad en la lógica contemporánea. Desde Frege se insiste en que la proposición lógica es aquella oración que puede tener valor de verdad.⁶

Y es que las oraciones pueden expresar los conceptos y juicios del intelecto o los afectos de la voluntad. Pero la verdad sólo se da en el intelecto, no en la voluntad, según dice Mercado. Por eso únicamente son verdaderas o falsas las oraciones que expresan el juicio del intelecto, es decir, las oraciones asertivas o proposiciones. Mercado añade una observación que nos acerca a la "fuerza ilocucionaria" de Austin y Searle:⁷ A veces puede decirse que algunas oraciones desiderativas pueden ser equipolentes (equivalentes) a una aseverativa (*i. e.* una performativa puede equivaler a una constativa); por ejemplo, "quisiera ser feliz" es equipolente a "yo tengo el deseo de la felicidad". Sin embargo —advierte Mercado— esto es algo peculiar del verbo "querer". Pues en ningún otro verbo en modo subjuntivo se encontrará esa equipolencia o acepción, como en "ame", "ojalá enseñara", y semejantes. Por tanto, no porque sean equipolentes *in consequendo* deben considerarse como proposiciones equipolentes *in significando* (26vb).

En este punto, Mercado señala de paso un tema por lo demás interesante para la lógica actual: el de las proposiciones paradójicas, llamadas "falsificantes", "autodestructivas", "insolubles" o "reflexivas". Son las que se destruyen a sí mismas, pues con base en su significado, se infiere que son falsas, y, si son falsas, se infiere que son verdaderas, lo cual incluye contradicción en ambos sentidos. Son paradojas o antinomias lógicas. Por ejemplo, "esta proposición no es verdadera", refiriéndose a sí misma, pues, si es verdadera, no es verdadera, y a la inversa. Y entonces su verdad consiste en su falsedad. Pero, según dice Mercado, tales proposiciones desbordan su intento por ser demasiado complicadas; por eso remite su consideración al tratado de las proposiciones insolubles (26va). Aunque en ese pasaje se contenta con hacer notar que las reglas lógicas exceptúan ese tipo de proposiciones, es muy notable el tratamiento que hace de ellas, integrado a una tradición que nos admira por

⁴ Aristóteles, *Metaphysica*, IV, 7, 1011b26-27.

⁵ Cfr. A. Tarski, *La convención semántica de la verdad y los fundamentos de la semántica*, Buenos Aires: Nueva Visión, 1972, pp. 12 ss.

⁶ Cfr. M. Beuchot, *Elementos de semiótica*, México: UNAM, 1979, p. 32.

⁷ Cfr. J. L. Austin, *How to do Things with Words*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1967, p. 120. J. R. Searle, *Speech Acts*, Cambridge: University Press, 1970, p. 17.

sus resultados en tan difícil cuestión.⁸ Por lo pronto, vemos que Mercado nos ofrece una noción de la proposición que —centrada en la hipotética— lo capacitará para elaborar los lineamientos de la lógica proposicional de una manera muy aproximada a la que suele hacerse hoy en día.

Lógica proposicional

En cuanto a la lógica proposicional (lógica de la proposición no analizada), Mercado abarca dos temas que también confluyen en la lógica actual: la decisión veritativo-funcional y la decisión mediante reglas de inferencia.

La decisión veritativo-funcional es la teoría de las conexiones entre proposiciones no analizadas formadas por conectivos o funtores que son propios de las hipotéticas (incluyendo la negación como functor). A semejanza de la lógica formal contemporánea, en la lógica de Mercado se interpretan las proposiciones hipotéticas como proposiciones moleculares o compuestas cuyo valor de verdad total depende del valor de verdad de las proposiciones atómicas o componentes. Se proveía así la interpretación semántica del valor de verdad de las proposiciones hipotéticas llamada veritativo-funcional, es decir, la capacidad de tabular el valor de verdad de la proposición hipotética en cuestión con arreglo a las posibles combinaciones de verdad y falsedad (dando por supuesto que se trata de una lógica bivalente) que podían adoptar las proposiciones componentes. Esto lo hacían ya los megáricos y estoicos,⁹ y se ha vuelto usual sobre todo por influjo de Peirce y Wittgenstein.¹⁰

Tomás de Mercado habla explícitamente de tres proposiciones hipotéticas y sus condiciones de verdad: la conjuntiva o copulativa, la disyuntiva y la condicional. Da por supuesta la aplicación de la negación, que explica en varios contextos, y aun —de acuerdo con la lógica en que se sitúa— se disponía de un recurso equivalente al conectivo bicondicional, a saber, la condicional mutua.¹¹

La primera parte de la lógica proposicional, *i. e.* las funciones de verdad, son expuestas por Mercado con exacta equivalencia a la manera

⁸ Cfr. I. M. Bochenski, "Formalization of a Scholastic Solution of the Paradox of the 'Liar'", en A. Menne (ed.), *Logico-Philosophical Studies*, Dordrecht: Reidel, 1962, pp. 64-66; A. Dumitriu, "The Logico-Mathematical Antinomies: Contemporary and Scholastic Solutions", en *International Philosophical Quarterly*, 14 (1974), pp. 309-328.

⁹ Cfr. I. M. Bochenski, *Lógica formal antigua*, La Habana: Eds. de ciencias sociales, 1977, pp. 133-139.

¹⁰ Cfr. Ch. S. Peirce, *Collected Papers*, ed. Hartshorne and Weiss, Cambridge, Mass.: Belknap, 1965, II, 199; III, 279 ss.; L. Wittgenstein, *Tractatus Logico-Philosophicus*, Madrid: Alianza, 1973, 4.25 ss.

¹¹ Cfr. M. Beuchot, *La filosofía del lenguaje en la Edad Media*, México: Instituto de Investigaciones Filosóficas, UNAM, 1981, Introducción.

como lo hacemos ahora en lógica matemática. La proposición conjuntiva o copulativa es la que tiene varias categóricas o hipotéticas unidas por el functor "y" como conector principal o dominante. Para simplificar, la simbolizaremos como " $p \cdot q$ ", lo cual no ofrece dificultad. Para ella, como para las demás, asigna los valores de verdad de modo abreviado: sin detallar todas sus combinaciones, enuncia simplemente cuándo es verdadera y cuándo es falsa la combinación de proposiciones atómicas en la fórmula molecular. Y dice que la copulativa es verdadera cuando ambos componentes son verdaderos, y es falsa cuando uno de ellos es falso (68va). Estos datos son suficientes para construir su tabla veritativo-funcional:

p	q	$p \cdot q$
V	V	V
F	V	F
V	F	F
F	F	F

La proposición disyuntiva es la que tiene varias categóricas o hipotéticas unidas por el functor "o" como conector principal. La simbolizaremos como " $p \vee q$ ", pues Mercado le da una acepción de disyunción inclusiva, la cual es muy usada actualmente. Para su verdad basta que una de las componentes sea verdadera; para su falsedad, se requiere que ambas sean falsas (71ra). Con ello se indica que la toma en sentido de disyunción inclusiva, pues nos resulta su tabla correspondiente:

p	q	$p \vee q$
V	V	V
F	V	V
V	F	V
F	F	F

La proposición condicional es la que tiene varias categóricas o hipotéticas unidas por el functor "si" como conector principal (64rab-65ra). La simbolizaremos, simplificando, como " $p \supset q$ ". La primera se llama antecedente y la segunda, consecuente. Le da la acepción de implicación material (65va), aunque conoce otros tipos de implicación más formal o estricta (65rb). La proposición condicional —a la que identifica con

la *consequentia*— es falsa sólo en el caso de que el antecedente sea verdadero y el consecuente falso; en los demás casos es verdadera. Lo cual nos da puntualmente la tabla de la condicional interpretada como implicación material:

p	q	$p \supset q$
V	V	V
F	V	V
V	F	F
F	F	V

Mercado es consciente de la combinación llamada “paradójica”, o paradoja de la implicación material, en la que de lo falso se sigue lo verdadero, estableciendo reglas para ella (67ra-va), y trata de explicarlo para diluir su carácter paradójico.¹² Por lo demás, aclara que la condicional no sólo es una fórmula del sistema, sino también una regla de inferencia, *i. e.* una consecuencia; y asimismo integra a las conjuntivas y disyuntivas, junto con las condicionales, en las consecuencias o inferencias.

Esto nos lleva a la otra parte de la lógica proposicional que acompaña a la consideración de los procedimientos de decisión en cuanto a la verdad de las proposiciones mediante tablas que las definen, y esta otra parte es el conjunto de reglas de inferencia para demostrar la verdad del consecuente a partir de su derivación o consecuencia correcta con respecto del antecedente (siguiendo dichas reglas). Pues, en efecto, el modelo de las reglas de inferencia, llamadas *consequentiae* o *loci arguendi*, es precisamente la implicación material. En otras palabras, una regla de inferencia se expresa como una ilación. Resulta sorprendente encontrar algunas de las que se usan tanto en la lógica actual.

Para la conjunción, encontramos la regla de simplificación, expresada así: “De toda la copulativa afirmativa, a cualquiera de sus partes, se concluye correctamente, pero nunca a la inversa” (69rb). A saber:

$$\frac{p \cdot q}{p} \quad \text{y también} \quad \frac{p \cdot q}{q}$$

Se encuentra, además, la formulación de una de las llamadas reglas de De Morgan, expresada así: “De la copulativa negativa a la disyuntiva

¹² *Cfr. Idem*, “Notas históricas sobre la implicación material”, en *Diánoia*, 27 (1981).

afirmativa, compuesta de las contradictorias de sus partes, es válido" (*Ibidem*). A saber:

$$\frac{\sim(p \cdot q)}{p \vee q}$$

En las disyunciones encontramos la regla de adición, expresada así: "De una parte afirmativa de la disyuntiva, a toda ella, es buena consecuencia, pero a la inversa no vale, esto es, de toda ella a una parte" (71rb). A saber:

$$\frac{p}{p \vee q} \quad \text{y también} \quad \frac{q}{p \vee q}$$

También hallamos el *modus tollendo ponens*, expresado así: "De toda la disyuntiva, con la negación de una parte, a toda la otra parte, es consecuencia válida" (*Ibidem*). A saber:

$$\frac{p \vee q}{\sim p} \quad \text{y también} \quad \frac{p \vee q}{\sim q}$$

$$\frac{q}{p}$$

Atendiendo a la condicional se encuentra, en primer lugar, el *modus ponendo ponens*, expresado así: "De toda la condicional afirmativa, con la afirmación del antecedente, a la afirmación del consecuente, es una deducción óptima" (66vb). A saber:

$$\frac{p \supset q}{p}$$

$$\frac{q}{q}$$

En segundo lugar, se encuentra el *modus tollendo tollens*, expresado así: "De toda la condicional afirmativa, con la negación del consecuente, a la negación del antecedente, se infiere correctamente" (*Ibidem*). A saber:

$$\frac{p \supset q}{\sim q}$$

$$\frac{\sim p}{\sim p}$$

Mercado enlista otras reglas que no aparecen en los manuales contemporáneos. Las omitimos, tratando sólo de entresacar algunas de las más conocidas y usadas.

Conclusión

Hemos visto en Tomás de Mercado rasgos que lo caracterizan como gran lógico, incluso en una perspectiva no muy diferente de la actual. Por ello, además de la importancia que tiene Mercado para la historia cultural de México, ocupa un puesto notable en la historia de la lógica.

Tal vez lo que le ha dado mayor fama —y en esto sería un exponente de la historia cultural mexicana— es su obra de *tratos y contratos*,¹³ por la que se le considera un clásico de la economía en general.¹⁴ En esa obra recoge datos que obtuvo por la observación concreta de lo que se hacía en nuestro país durante el periodo que le tocó vivir.

Pero también sus obras de lógica son producto de su enseñanza en México; y, aunque no hayan brillado tanto como los escritos de Alonso de la Vera Cruz o los de Antonio Rubio, tuvieron resonancia tanto en México como en España. Y actualmente su obra comienza a ser valorada en algunos de sus aspectos.¹⁵

¹³ Cfr. T. de Mercado, *Suma de tratos y contratos*, ed. R. Sierra Bravo, Madrid: Editora Nacional, 1975.

¹⁴ Cfr. el Estudio Introdutorio a la citada edición de la *Suma de tratos y contratos* realizado por R. Sierra Bravo.

¹⁵ Cfr. K. Hedwig, "Esse Purum Dictum. Un aspecto de la lógica escolástica en México", en *Diánoia*, 25 (1979).