

W. V. Quine

## GRAMÁTICA \*

### *Gramática por recursión*

Hace un momento hemos registrado la ley ‘Toda disyunción de una oración y su negación es verdadera’; se le llama ley de tercio excluso. Es una ley muy simple, pero también muy típica, de la lógica. A primera vista habla del lenguaje: de oraciones. Ya hemos visto por qué se formula con términos lingüísticos, a saber, porque sus casos o ejemplos difieren unos de otros de un modo diferente de la simple variación de referencia. El motivo de la ascensión semántica no es que los casos mismos - por ejemplo: ‘Tomás es mortal o Tomás no es mortal’ - sean de tema lingüístico, ni siquiera el que tengan ninguna deuda particular con el lenguaje por lo que hace a su verdad; se puede sostener perfectamente que este trivial asunto de que Tomás es mortal o no es mortal se debe a rasgos generales de la naturaleza en no menor medida que al modo como usamos las palabras. Por lo menos, es posible sostener eso si es previamente posible dar algún sentido a la cuestión; y en el capítulo 7 argüiré que eso no es fácil.

Ahora, en cambio, vamos a examinar un tema verdaderamente lingüístico, un tema que no sólo apela a términos lingüísticos, como lo hace la lógica, para expresar sus generalidades, sino que, además, se refiere al lenguaje incluso en los casos o ejemplos singulares de sus generalidades. Este tema es la gramática. Vale la pena observar el significativo hecho de que el predicado verdad, tan ampliamente usado en las generalidades lógicas para eliminar los efectos de la ascensión semántica y restaurar la referencia objetiva, no tiene lugar alguno en las generalidades gramaticales, al menos según la concepción clásica de éstas. La gramática es lingüística por su propia intención.

Voy a describir, por de pronto, la tarea de la gramática siguiendo sencillos criterios clásicos y posponiendo varias limitaciones o particularizaciones de lo que diga. Contemplemos al gramático como una persona que se enfrenta con una comunidad parlante provisto de una reducida lista de *fonemas*. Son éstos breves unidades verbales, análogos verbales de las letras. No se exige de ellos sino que todo lo que se dice en la comunidad en cuestión se pueda representar por una sucesión de fonemas, sin que una misma sucesión corresponda nunca a emisiones significativamente diferentes. Para mostrar que dos sonidos determinados, acústicamente distinguibles, son significativamente diferentes para un hablante y, por lo tanto, se tienen que registrar como fenómenos distintos, basta con hallar una emisión que provoque el asentimiento del hablante antes de sustituir un sonido por otro

y su disentimiento una vez practicada la sustitución. Así, pues, la recolección de los fonemas de un lenguaje es un trabajo bastante puramente empírico. Lo consideraremos realizado en el momento en que el gramático entra en escena.

La pregunta inicial del gramático es entonces: ¿qué sucesiones de fonemas pertenecen al lenguaje? Esto es: ¿qué ristas de fonemas se emiten o se podrían emitir como discurso normal en esa comunidad? La tarea del gramático consiste en delimitar formalmente la clase de todas esas sucesiones de fonemas. ¿Qué quiere decir aquí formalmente? Quiere decir que el gramático se tiene que mantener dentro de una teoría puramente matemática de sucesiones finitas de fonemas. Más explícitamente: que no tiene que decir nada que no se pueda decir por medio de un vocabulario técnico en el cual, además de las partículas lógicas corrientes y el aparato auxiliar de matemática pura que se desee, no haya más que los nombres de los fonemas y un símbolo que signifique la concatenación de fonemas.

Ya la mera puesta en lista de las concatenaciones de fonemas sería formal, pero no bastaría, porque las concatenaciones de fonemas que se desea delimitar, aunque son de longitud finita, son, en cambio, infinitas en número. Por eso el gramático recurre a la recursión: precisa un *léxico* o lista de palabras, junto con varias *construcciones* gramaticales, pasos que llevan de expresiones constituyentes a expresiones compuestas constituidas. Su tarea consiste ahora en arbitrar ese léxico y las construcciones, de tal modo que pueda delimitar la clase buscada, la clase de todas las concatenaciones de fonemas que se puede enunciar en el discurso normal. Todas las concatenaciones de fonemas que se pueda obtener a partir del léxico por medio de la utilización reiterada de las construcciones tienen que poder presentarse en el discurso normal; y, recíprocamente, toda concatenación de fonemas que pueda presentarse en el discurso normal tiene que poderse obtener del léxico mediante las construcciones (o, por lo menos, tiene que ser fragmento de una concatenación obtenible globalmente del léxico mediante las construcciones).

Al analizar una expresión compleja de acuerdo con las construcciones implicadas obtenemos algo que parece un árbol invertido, o sea, una genealogía. La expresión compleja se encuentra en lo alto, en el comienzo del tronco. Debajo de ella, en el nivel más próximo a ella, se encuentran las «constituyentes inmediatas» - una, dos o más - de las que se obtuvo la expresión compleja por una sola aplicación de una sola construcción. Debajo de cada una de esas constituyentes se encuentran sus propias constituyentes inmediatas, y así sucesivamente hacia abajo. Cada rama del árbol termina hacia abajo en una palabra.

Chomsky ha sostenido que la gramática inglesa no queda satisfactoriamente recogida por sólo esos árboles de construcciones, sino que se necesita además transformaciones gramaticales. Algunos compuestos no se analizan satisfactoriamente sino oscilando entre árboles de construcción diferentes, y este movimiento lateral es el suministrado por las transformaciones gramaticales. Pero incluso de este modo ampliado, la gramática sigue realmente ateniéndose a la finalidad que hemos dicho de una delimitación formal, puesto que es posible precisar formalmente cada transformación necesaria para una gramática determinada. En cualquier caso, nuestra propia temática nos permite pasar por alto la cuestión de las transformaciones. Pues éstas no son necesarias para las notaciones artificiales que se compone para fines de lógica, y, una vez pasadas las páginas que inmediatamente siguen, lo que nos va a ocupar es la gramática de esas notaciones

artificiales.

### *Categorías*

El léxico se clasifica en *categorías* gramaticales con objeto de facilitar la descripción de las construcciones. Es necesario poder precisar cómo es una construcción diciendo qué operación hay que practicar con toda expresión de tal o cual categoría; o acaso diciendo qué operación hay que practicar con todo par de expresiones tales que una sea de tal categoría y la otra de tal otra categoría. Y como las expresiones compuestas obtenidas por construcción tienen que ser utilizables como constituyentes en ulteriores construcciones, también hemos de precisar la categoría en que desemboca cada construcción.

Una construcción se precisa, pues, con este estilo: tómese cualesquiera expresiones pertenecientes respectivamente a tales o cuales categorías y combínese las de tal o cual preciso modo; el resultado pertenecerá a tal o cual categoría. Por lo general el preciso modo de combinar las constituyentes se caracterizará por la inserción de una precisa partícula, como, por ejemplo, ‘o’, ‘más’, ‘y’, ‘pero’. También hay construcciones que operan con una sola constituyente, en vez de combinar dos o más de ellas; un ejemplo es la negación, que consiste en anteponer a la constituyente la partícula ‘no’.

Las construcciones sirven para añadir miembros complejos a las categorías, que al principio no contienen más que listas de palabras. Es incluso posible que una construcción dé origen a una nueva categoría sin miembros simples: por ejemplo, la clase de las oraciones. Una vez precisadas, las construcciones se aplican reiteradamente, engrosando las varias categorías *ad infinitum*.

Las categorías son lo que se solía llamar partes de la oración, aunque no tenemos por qué mantener las líneas tradicionales de separación. Una de nuestras categorías puede ser la categoría de los términos singulares o individuales. Otra la de las cópulas. Otra la de los verbos intransitivos. Otra la de los adjetivos. Y una de nuestras construcciones puede consistir en aplicar ‘no’ a una cópula para obtener una cópula compleja. Otra puede consistir en anteponer una cópula a un adjetivo para conseguir un verbo intransitivo complejo: ‘es mortal’, ‘no es mortal’. Otra puede consistir en concatenar un término singular con un verbo intransitivo, consiguiendo una oración: ‘Tomás es mortal’, ‘Tomás no es mortal’. Otra en unir dos oraciones por medio de ‘o’, y obtener así otra oración: ‘Tomás es mortal o Tomás no es mortal’. Lo que así nos dice indirectamente la gramática por medio de su léxico, de sus categorías y de sus construcciones no es que esa última oración, por ejemplo, sea verdadera sino simplemente, que es castellana.

La cuestión de cuáles son las clases a las que hay que otorgar el honroso nombre de categorías se resuelve según las construcciones que se vaya a precisar y según las distinciones categoriales que sean útiles para precisar dichas construcciones. En todo caso, puesto que tal es el uso de las categorías, se puede prever que dos miembros cualesquiera de una misma categoría tendrán que ser gramaticalmente intercambiables. Esto es: al poner uno de esos miembros en el lugar del otro en una oración correctamente construida del

lenguaje de que se trate, puede ocurrir que la oración pase de ser verdadera a ser falsa, o viceversa, pero no que se transforme en un galimatías agramatical. Por utilizar una expresión escolástica que ha rejuvenecido Geach, diremos que los miembros de una misma categoría son intercambiables *salva congruitate*. Esta circunstancia sugiere una definición teórica de categoría gramatical que se puede aplicar uniformemente a cualesquiera lenguajes: la categoría a que pertenece una expresión dada es la clase de todas las expresiones que son intercambiables con ella *salva congruitate*. Husserl fue el que propuso esta noción de categoría.

Parece a primera vista que cualquier oración siga siendo gramatical si se sustituye en ella 'sendero' por 'camino'; pero la sustitución inversa convierte 'Yo camino' en un sinsentido. Por lo tanto, la sustituibilidad *salva congruitate* no es una relación simétrica. Los gramáticos han disimulado esa asimetría inventando distinciones; en el caso del ejemplo tratarán 'camino' como una de dos palabras, una de ellas sustantivo y la otra verbo, según que pueda ser sustituida *salva congruitate* por 'sendero' o no pueda serlo. Pero si entendemos sistemáticamente las palabras como concatenaciones de fonemas esa distinción es inadmisibles. La respuesta más franca a la cuestión es que 'camino' pertenece a una categoría y 'sendero' a otra, puesto que su intercambiabilidad *salva congruitate* es incompleta. Y hasta aquí quedan resueltos los problemas.

Pero el criterio responde mal si se le siguen buscando las cosquillas. Si de verdad entendemos, por ejemplo, 'cómoda' como una concatenación de fonemas, ¿qué diremos de la casual presencia de 'moda' en 'cómoda'? No hay palabra que sea intercambiable *salva congruitate* con 'moda' si se tiene en cuenta esas presencias fortuitas. Por lo tanto, las categorías, entendidas del modo dicho, amenazan con salir a palabra por barba. ¿Es posible salvar la definición por el procedimiento de limitar la intercambiabilidad a posiciones en las cuales la palabra (a diferencia de lo que le ocurre a 'moda' en 'cómoda') sea una constituyente de una construcción gramatical? No, no es posible, porque al proceder así se comete círculo vicioso: la noción de construcción depende de la de categoría y, por lo tanto, no se puede usar al definir ésta.

### *Inmanencia y trascendencia*

No hay, en teoría, necesidad alguna de contar con una definición de categoría gramatical que sea aplicable a todos los lenguajes. Para justificar esta afirmación vale la pena contraponer dos tipos de nociones lingüísticas: las que llamaré *inmanentes* y las que llamaré *trascendentes*. Es inmanente una noción definida para un lenguaje determinado; es trascendente una noción referida a los lenguajes en general.

Por ejemplo: nos interesa que tenga sentido, en el proceso del conocimiento de un determinado lenguaje, la pregunta de si una concatenación dada de fonemas pertenece o no a ese lenguaje. En general nos interesa formular la tarea del gramático para *todo* lenguaje dado como una delimitación formal de las concatenaciones de fonemas que pertenecen a ese lenguaje. Esta formulación de la tarea del gramático requiere la *trascendente* noción de gramaticalidad, la noción trascendente de relación entre una concatenación de fonemas y el

lenguaje al que pertenece. La noción trascendente no requiere por sí misma una ulterior formalidad; en el caso ideal se formularía con términos comportamentistas aplicables de antemano a cualquier lenguaje por precisar. Ya antes hemos visto una versión vaga de esa formulación: una concatenación de fonemas pertenece al lenguaje de una determinada comunidad si puede ser usado en esa comunidad en el discurso normal. Voy a considerar ahora esa noción más críticamente.

Ejemplo extremo de la otra noción, la *inmanente*, es la de las palabras alemanas del tipo de *der*. Se trata de una clase de palabras caracterizadas por la exigencia de que el adjetivo que les sigue tenga lo que los gramáticos alemanes llaman «flexión débil». Sería una necesidad preguntarse qué serán las palabras de la clase de *der* en otro lenguaje cualquiera no precisado. La clase a la que pertenece la palabra *der* se especifica en la gramática alemana formalmente, precisamente por simple enumeración y en un trabajo carente por sí mismo de interés, aunque de ayuda para la tarea importante de delimitar formalmente la clase completa de las concatenaciones de fonemas pertenecientes al alemán. La misma noción de flexión débil del adjetivo es inmanente; las flexiones débiles se pueden especificar en gramática alemana por simple enumeración; cuando trasplantamos el término 'flexión débil' a otro lenguaje lo hacemos porque notamos cierto parecido con el caso alemán; pero no hay que inferir grandes cosas de ese parecido. La relación entre los dos usos del término será poco más que mera homonimia.

Si partiéramos de alguna noción trascendente satisfactoria de gramaticalidad y definiéramos luego la noción de categoría gramatical simplemente por la intercambiabilidad *salva congruitate*, al modo de Husserl, también sería trascendente la noción de categoría gramatical. Pero hemos visto ya algún motivo para temer que las categorías así definidas serían demasiado estrechas para ser útiles. En cualquier caso, no es necesario imponer aquí la trascendencia. Al hacer la gramática de un lenguaje determinado delimitamos formalmente la clase de las concatenaciones de fonemas que pertenecen a ese lenguaje; y para obtener, con ese fin, una recursión, precisamos formalmente algunas clases particularmente útiles y algunas construcciones. Podemos llamar a esas clases categorías gramaticales, porque lo único que hacemos con eso es etiquetar cómodamente los respectivos conjuntos para los fines de nuestro trabajo gramatical en el lenguaje de que se trate; cuando usamos la misma frase a propósito de la gramática de otro lenguaje nos basamos simplemente en el aludido parecido de familia y nos abstenemos de inferir nada de él. Desde este punto de vista, no tiene sentido preguntarse cuáles serán las categorías gramaticales de tal o cual lenguaje desconocido; la noción de categoría gramatical resulta tan immanente como la de la categoría a que pertenecen las palabras alemanas como *der*.

Del mismo modo se puede considerar inmanente la noción de construcción. Y lo mismo, por lo demás, ocurre con la noción de palabra, de *morfema*, por decirlo más técnicamente. A veces se define imprecisamente el morfema diciendo que es la unidad significativa más corta; esta definición (si tuviera sentido) haría trascendente desde luego, a la noción de morfema. Pero ¿qué criterio permitiría considerar significativas concatenaciones de fonemas, si no se trata de oraciones enteras, o acaso de unidades más largas? Y si se decide llamar significativo al morfema simplemente porque contribuye a la significación de una oración, entonces ¿por qué no llamar significativo a cada simple fonema? La noción de significación tiene ella misma demasiadas dificultades para poder ofrecer una definición de

morfema. Aparte de lo cual, no nos hace falta ninguna definición trascendente. El corte de las divisiones en palabras o morfemas en una concatenación de fonemas no es más que un asunto de conveniencia general y de simplicidad de la delimitación recursiva por el gramático de la clase de todas las concatenaciones que pertenecen al lenguaje de que se trate. Lo que importa es saber qué es lo que resulta más económico enumerar al principio como elementos constructivos y qué considerar compuestos cortos por construcción.

También la de *léxico* resulta entonces noción inmanente, pues el léxico comprende simplemente las palabras, los morfemas asignados a las varias categorías. Algunas palabras, en efecto, no se asignan a categorías gramaticales, sino que se tratan como partes de las construcciones mismas; éste es el caso de dos palabras ya citadas: 'no' y 'o'. Volveré a tomar esta cuestión en la página 61.

### *Reconsideración del objetivo del gramático*

¿Qué decir de la noción de oración? ¿Es trascendente? ¿Qué significa, en general, decir de un encadenamiento de fonemas que es una oración del lenguaje de una comunidad dada? Con una interpretación de manga ancha eso puede significar que la cadena en cuestión no sólo pertenece al lenguaje (o sea, no sólo puede ser emitida en el discurso normal), sino que, además, puede ser emitida entre silencios normales, no impuestos. Esta noción de oración es sin duda trascendente. Pero no es necesaria para la tarea del gramático. El gramático, con objeto de delimitar la clase de los encadenamientos gramaticales, de las concatenaciones que pueden presentarse normalmente en un lenguaje dado, puede ayudarse especificando una cosa llamada categoría gramatical consistente en cosas llamadas oraciones, pero la especificación que practique será normalmente inmanente; entre la categoría así llamada (oraciones) en un lenguaje y la llamada del mismo modo en otro lenguaje no tiene por qué haber más que un aire de familia, del que no se puede inferir nada. En el caso típico la categoría oración en el penúltimo paso de la gramática formal; y luego, en el último paso, se identificará la clase de las concatenaciones gramaticales con la clase de todos los fragmentos de concatenaciones de oraciones. La noción trascendente de gramaticalidad aparece muy oportunamente aquí en la cima, para que el gramático pueda decir qué es lo que está buscando.

El carácter formal no es decisivo para la noción trascendente de gramaticalidad. Sí que lo son la claridad y la inteligibilidad. ¿Qué decir, a este respecto, de nuestra formulación experimental «concatenación que se puede presentar en el discurso normal»? Esa formulación recurre a la disposición lingüística, diferenciada del comportamiento lingüístico efectivo; eso no es grave, porque la mención de disposiciones se tiene que admitir aquí como en cualquier otra ciencia. El comportamiento es evidencia de la disposición; la disposición es una condición interna hipotética que contribuye a producir la conducta. Es posible que esas condiciones internas se vayan entendiendo cada vez más a medida que avance la neurología.

De todos modos, resulta demasiado vago hablar de algo «que se puede presentar en el discurso normal». La vaguedad no se puede imputar al idioma disposicional mismo: no se debe tanto al ‘puede’ cuanto al ‘normal’, o a la combinación de ambos. La dificultad suscitada por esta vaguedad ha sido intensamente iluminada por los ejemplos de sinsentidos forjados por los filósofos: el «cuadruplicidad bebe retraso» de Russell, o el «este guijarro está pensando en Viena», de Carnap. Algunos llegamos incluso a considerar esas oraciones falsas, no sinsentidos; pero incluso los que las llaman sinsentidos pueden considerarlas gramaticales. ¿Habrá que decir entonces que se pueden presentar en el discurso normal? Habremos de sospechar, caso de respuesta afirmativa, que la noción de normalidad - en el sentido en que aquí nos interesa - se basa en la de gramaticalidad, en vez de fundamentarla.

Es un hecho que el gramático explota la vaguedad de la noción trascendente de gramaticalidad y la recorta para adecuarla a las conveniencias de la delimitación formal que haya practicado. El gramático modela su recursión de tal modo que ésta recoja prácticamente todo lo que efectivamente oye en la comunidad lingüística; excrecencias como los ejemplos de Russell y de Carnap pueden entonces ocupar un lugar por la sencilla razón de que el excluirlas complicaría la recursión.

No podemos, pues, esperar en un plazo breve una formulación del objetivo del gramático por medio de una noción trascendente y satisfactoria de gramaticalidad. Más bien ocurre que el objetivo del gramático queda parcialmente definido por los avances que consigue hacia él. O, para dejar de acumular acertijos: el objetivo del gramático no es más que delimitar formalmente, en un modo aceptablemente sencillo y natural, una clase de concatenaciones de fonemas que incluya prácticamente todas las emisiones observadas y excluya en la mayor medida posible lo que no se oirá nunca. El gramático no recogerá siquiera *todas* las emisiones que observe: por mor de la simplicidad de su delimitación formal descartará unas cuantas emisiones declarándolas descuidos y errores. Esta modesta formulación del vago objetivo del gramático es prácticamente lo más que puede hacer en el plano trascendente; y la noción trascendente más notable a que recurre es la de emisión observada.

### *Gramática lógica*

Dejamos de buscar una definición teórica del trabajo del gramático y pasamos a considerar más atentamente el análisis gramatical en un contexto más limitado, a saber, en su aplicación a las notaciones de la lógica simbólica. Gracias a su artificialidad, estas notaciones se contentan con una gramática gratamente sencilla. Basta con el léxico y las construcciones, y no hay necesidad de transformaciones. Además, es posible delimitar las categorías gramaticales sobre la estricta base de la intercambiabilidad *salva congruitate*, desaparecen las complicaciones que son las ambigüedades o las presencias fortuitas, como la de ‘moda’ en ‘cómoda’.

La forma artificial de notación predominante en la moderna teoría lógica cuenta con una

gramática basada en las categorías siguientes. La categoría de los predicados monádicos, predicados de un solo lugar, o verbos intransitivos; la categoría de los predicados diádicos, o verbos transitivos; tal vez también la categoría de los predicados triádicos, y así sucesivamente. Además de esas categorías de predicados hay una categoría “infinita de variables, ‘x’, ‘y’, ‘z’, ‘x’’, ‘y’’, ‘z’’, ‘x’’’, etc. El acento aplicado a ‘x’ para formar ‘x’’, y a ‘x’ para formar ‘x’’’ no indica ninguna relación, sino que sirve sólo para aumentar el número de variables disponibles.

El léxico de un lenguaje es un conjunto finito, puesto que el gramático lo presenta en forma de lista. Los predicados se pueden presentar así. Pero por lo que hace a la categoría infinita de las variables, hemos de contemplarla como un conjunto producido a partir de un léxico finito mediante la iteración de una construcción. Las variables presentes en el léxico no son más que las letras ‘x’, ‘y’, ‘z’, y la construcción es la *acentuación*, aplicación de un solo acento en cada construcción. Por tanto, la variable ‘x’’ es gramaticalmente compuesta.

El resto de la gramática consiste en otras construcciones gramaticales más. Una de ellas es la *predicación* de un predicado monádico. Consiste en enlazar un predicado así, por ejemplo, el verbo ‘anda’, con una variable, para formar la oración ‘x anda’. El resultado es una oración *atómica*, en el sentido de que no contiene ninguna oración subordinada. Es además, una oración *abierta*, por causa de la variable. Es verdadera *para* ciertos valores de la variable - los que andan - y falsa para otros; pero ella misma no es ni verdadera ni falsa; así son las oraciones abiertas.

Otra construcción es la predicación de un predicado diádico. Consiste en enlazar un predicado así, por ejemplo, el verbo transitivo ‘ama a’, con dos variables, para formar - también en este caso - una oración atómica abierta: ‘x ama a y’. También puede haber predicación de un predicado triádico, etc. Todas estas construcciones de predicación enlazan predicados con una o más variables para producir miembros de una nueva categoría, que es la de las oraciones. Es una categoría que contiene sólo expresiones compuestas; pues la oración, aunque sea atómica, es un compuesto de un predicado y una o más variables.

Las construcciones restantes son construcciones de oraciones con oraciones. Una de ellas es la *negación*, que consiste en prefijar el símbolo ‘~’, o ‘no’, a una oración para formar otra oración. Otra es la *conyunción* en el sentido lógico de la palabra. Consiste en enlazar dos oraciones mediante la partícula ‘y’, o mediante un punto, en la notación simbólica, para producir una oración compuesta.

Hay, por último, una tercera construcción basada en oraciones, a saber, la *cuantificación existencial*. Se aplica a una oración abierta y a una variable y produce una oración. La variable, la letra ‘x’, por ejemplo, se introduce en un llamado cuantificador de la forma ‘(∃x)’, y este cuantificador se antepone a la oración abierta del modo siguiente: ‘(∃x) (x anda)’. La oración resultante dice que hay algo que anda.

Tal es integralmente la gramática lógica que deseaba presentar. Lo único que le falta es la lista de predicados. Esta lista podría contener los predicados monádicos ‘anda’, ‘es



blanco/a', los predicados diádicos 'ama a', '<', 'es más pesado que', 'es divisible por', etc. El lógico no tiene interés por completar el léxico, pues éste es indiferente para la estructura del lenguaje.

### *Expedientes redundantes*

Pero parece que haya omitido no sólo el léxico de los predicados, sino también construcciones de carácter lógico. Una de ellas es la *disyunción*, construcción que enlaza dos oraciones mediante la partícula 'o' para formar una oración compleja. Esta construcción es útil en la práctica, pero superflua en la teoría. Todo estudiante de lógica sabe cómo parafrasearla utilizando sólo la negación y la conjunción. Con cualesquiera oraciones constituyentes en las posiciones de las letras '*p*' y '*q*', podemos parafrasear '*p o q*' diciendo ' $\sim(p \cdot q)$ '.

Otra construcción importante de carácter lógico es el *condicional*. Esta construcción produce una oración compuesta a partir de dos oraciones constituyentes mediante la aplicación de la partícula 'si': 'si *p, q*'. No siempre está claro el sentido de esta construcción, pese a ser corriente. 'Si Flora escribe más deprisa que Amata, Flora escribe en verdad deprisa'; 'Si Flora escribe más deprisa que Amata, Amata escribe'. Por regla general, la fuerza de un condicional queda indeterminada, como no sea por referencia a los fines de algún contexto más amplio. El condicional tiene también otros usos claros y que no dependen del contexto, pero estos usos se pueden formular sin más que la negación, la conjunción y la cuantificación existencial. Por ejemplo, la oración 'si un animal tiene corazón, tiene riñones' se puede parafrasear adecuadamente así:

$\sim (\exists x) (x \text{ es un animal. } x \text{ tiene corazón. } \sim (x \text{ tiene riñones}))$ .

A menudo el objetivo del condicional 'si *p, q*' se puede alcanzar simplemente mediante la negación y la conjunción: ' $\sim (p \cdot \sim q)$ '; éste es el que se llama *condicional material*.

Junto con el condicional se tiene el *bicondicional*, formado con la partícula polisilábica 'si y sólo si'. Esta construcción no trae nada nuevo a nuestra problemática, porque se puede expresar por medio de la conjunción y el condicional: 'si *p, q* . si *q, p*'. En particular, el *bicondicional material* resulta ser ' $\sim (p \cdot \sim q) \cdot \sim (q \cdot \sim p)$ '. Usaré para indicarlo la corriente abreviatura ' $p \equiv q$ '.

Como es obvio, los valores veritativos de las negaciones, las conjunciones, las disyunciones y los condicionales y los bicondicionales materiales están determinados por los valores veritativos de las oraciones constituyentes. Por eso estas construcciones y otras que comparten con ellas ese rasgo se llaman *funciones veritativas*. Es sabido - y fácil de mostrar - que todas las funciones veritativas se pueden parafrasear con sólo la negación y la conjunción. .

Hay que registrar cuidadosamente el papel de las letras esquemáticas ‘ $p$ ’ y ‘ $q$ ’ en las explicaciones que acabamos de dar. Esas letras no pertenecen al *lenguaje-objeto* - al lenguaje que he estado exponiendo con su ayuda -, sino que sirven diagramáticamente para señalar posiciones en que se tiene que imaginar puestas oraciones del lenguaje-objeto. Análogamente, la notación esquemática ‘ $Fx$ ’ se puede adoptar útilmente para el uso diagramático de señalar la posición de una oración cuando nos interesa llamar la atención sobre el hecho de que en esa oración hay una variable ‘ $x$ ’ *libre*, no cuantificada. De modo parecido escribimos esquemáticamente, pintamos esquemáticamente la forma de la cuantificación existencial así: ‘ $(\exists x)Fx$ ’. La letra esquemática ‘ $F$ ’, al igual que ‘ $p$ ’ y que ‘ $q$ ’, no pertenece al lenguaje-objeto.

He explicado por qué omito de nuestra lista de construcciones la disyunción, el condicional y el bicondicional. Cosa parecida se puede decir de la *cuantificación universal*: ‘ $(x)Fx$ ’. La oración abierta situada en la posición de ‘ $Fx$ ’ es satisfecha o cumplida por todo objeto  $x$ . Esa es la fuerza de ‘ $(x)Fx$ ’. La cuantificación universal es frecuentísima en la práctica lógica, pero es superflua en la teoría, porque, obviamente, ‘ $(x)Fx$ ’ monta tanto como ‘ $\sim (\exists x)Fx$ ’.

También me he desprendido de otro cairel más: la admisión de distintas categorías de variables con tipos distintos de objetos como campos de variabilidad. Se trata de una mera conveniencia, como en los demás casos, sólo útil para la práctica y redundante en la teoría. En vez de admitir variables de nuevo estilo, ‘ $\alpha$ ’, ‘ $\beta$ ’, etc., que tengan como campo de variabilidad una nueva clase,  $K$ , de objetos, podemos dar como campo de variabilidad a las viejas variables los viejos objetos y los nuevos objetos sin discriminación alguna, y adoptar un nuevo predicado, ‘ $K$ ’, para precisar, si lo deseamos, los nuevos objetos. Así podremos escribir, en vez de la expresión ‘ $\sim (\exists \alpha)F\alpha$ ’, que daría, por ejemplo, el nuevo estilo de cuantificación, la expresión ‘ $\sim (\exists x)(Kx . Fx)$ ’, que pertenece al viejo estilo.

### *Nombres propios y funtores*

El más brillante cairel entre los omitidos es el *nombre propio*. Pero también él es pura conveniencia práctica y estricta redundancia teórica, por lo siguiente. Sea ‘ $a$ ’ un nombre propio y ‘ $Fa$ ’ una oración cualquiera que lo contenga. Es claro que ‘ $Fa$ ’ equivale a ‘ $(\exists x)(a = x . Fx)$ ’. Esta consideración nos permite ver que ‘ $a$ ’ no tiene por qué presentarse salvo en el contexto ‘ $a =$ ’. Pero nos es perfectamente posible decir siempre ‘ $a =$ ’ como un predicado simple ‘ $A$ ’, y así abandonamos el nombre propio ‘ $a$ ’. De este modo ‘ $Fa$ ’ desaparece en favor de ‘ $(\exists x)(Ax . Fx)$ ’, expresión en la cual el predicado ‘ $A$ ’ no es verdadero más que del objeto  $a$ .

Se puede objetar a eso que tal paráfrasis nos deja sin la seguridad de unicidad que el nombre propio suministraba. Pues se entiende que el nombre propio no se aplica más que a un objeto, mientras que el predicado ‘ $A$ ’ no presupone esa condición. Pero esa pérdida no

es ninguna pérdida, porque, si lo deseamos, podemos estipular mediante otras oraciones más que 'A' no es verdadero más que de una sola cosa, y que lo es de ella:

$$(\exists x) Ax, \quad \sim (\exists x)(\exists y)(Ax \cdot Ay \cdot \sim(x=y))$$

(El signo de identidad '=' se contaría como uno de los predicados simples del lenguaje o se parafrasearía con ellos.)

La notación sin nombres propios sigue, de todos modos, siendo capaz de hablar de *a* y de otros objetos, puesto que éstos son los valores de las variables cuantificadas. También es posible precisar unívocamente un objeto por el procedimiento de presentar una oración abierta (de una sola variable) que sea satisfecha exclusivamente por ese objeto. Una oración así es 'Ax' para el objeto *a*. Y es posible también restaurar los mismos nombres - a título de redundancia conveniente - por medio de una convención de abreviatura. Esta convención sería simplemente la operación inversa de aquella por la cual acabamos de eliminar los nombres propios. Cualquier predicación, como 'Fa', que contuviera el nombre '*a*' quedaría así explicada como abreviatura de la cuantificación ' $(\exists x)(Ax \cdot Fx)$ '. Esta es de hecho, en alguna medida, la idea subyacente a la teoría russelliana de las descripciones singulares o determinadas.

En el sistema redundante que no prescinde de los nombres propios hay, pues, dos categorías de términos singulares: las variables y los nombres propios. Hay que considerarlas dos categorías porque los nombres propios no se pueden poner en cuantificadores. Así reaparece en este dispositivo artificial la asimetría antes ilustrada mediante 'camino' y 'sendero': se puede sustituir un nombre propio por una variable *salva congruitate*, pero no siempre es posible hacer lo inverso.

El uso de nombres propios es práctico, como lo es el de los cuantificadores universales y el de los signos innecesarios de funciones veritativas. En la práctica los usamos; y aun usamos algo más: los *functores* <sup>[\*]</sup>. Un functor monádico, como 'cuadrado de', o 'el padre de', se enlaza con un término singular y da otro término singular. Un functor diádico, como '+' enlaza dos términos singulares y da un término singular. Cosa análoga ocurre con los funtores triádicos y los de más lugares. Tampoco los funtores son más que redundancias útiles por lo que abrevian las expresiones; es posible prescindir de todos ellos mediante predicados adecuados, aplicando una generalización del método con el cual hemos eliminado los nombres propios.

Los funtores originan términos singulares complejos. Estos pertenecen a la misma categoría que los nombres propios, la categoría de los términos singulares que no son variables. Los términos singulares complejos pueden contener variables; pero hay un rasgo que distingue a las variables de todos esos otros términos singulares, y es que las variables pueden presentarse en cuantificadores.

Podemos llamar *normados* [*standard*], siguiendo a Tarski, a los lenguajes artificiales de las formas que hemos estado considerando. Se usa el término de lenguajes normados para los que admiten nombres propios, términos singulares complejos, funtores y los demás

expedientes de menor importancia últimamente mencionados, y se usa también para los que prescindieren de todas estas notaciones redundantes. Estos últimos, los lenguajes normados del tipo más simple y parco, no se diferencian unos de otros más que por sus vocabularios de predicados. Comparten los demás elementos: variables, predicación, negación, conyunción y cuantificación existencial.

### *Léxico, partícula, nombre propio*

El esquema gramatical de categoría y construcción suscita una distinción, corriente en lingüística, entre dos clases de vocabulario: el léxico y las partículas. No se trata de una distinción nueva: impera desde antiguo en la ortografía japonesa, la cual utiliza un silabario nipón especial para las partículas (y otro para los préstamos verbales europeos), pero mantiene los caracteres chinos para el léxico.

La distinción consiste en lo siguiente: las palabras clasificadas en las categorías integran el léxico, y las palabras o los signos no clasificados en las categorías, sino manejados sólo como partes de construcciones determinadas, son las partículas. En el marco de nuestra notación lógica, por ejemplo, es una partícula el signo ‘~’, cuya prefixión constituye la construcción negación; también lo es el punto, cuya interposición constituye la construcción conyunción; y el acento, cuya aplicación constituye la construcción acentuación, que produce variables; y el signo ‘ $\exists$ ’, de la construcción cuantificación; también son partículas los paréntesis que se usan en la construcción cuantificación y a veces también para separar o puntuar, en la negación y en la conyunción.

La distinción entre léxico y partículas es todavía más venerable en Occidente que en Oriente. Se puede equiparar con la distinción escolástica entre términos categoremáticos y términos sincategoremáticos. La distinción procede de la Antigüedad, incluso terminológicamente<sup>1</sup>. Y está relacionada con las proposiciones categóricas de la lógica del silogismo: los términos de una proposición categórica son categoremas.

Esta terminología nos parece hoy curiosamente adecuada, dada la moderna noción de categoría: pues las expresiones categoremáticas son los miembros de las categorías. Pero la teoría de las categorías gramaticales, el léxico y las construcciones no cae en esa ilusión arqueológica. La definición de ‘categoremática’ no puede sino cojear tanto como la de ‘significativo por sí mismo’. De todos modos, nuestra noción de léxico, nuestra noción de lo-que-entra-en-las-categorías-gramaticales, parece recoger la intuición de la lógica silogística.

Quede claro que pertenecer al léxico no quiere decir lo mismo que ser un nombre propio. Algunos escolásticos y algunos filósofos modernos parecen identificar la distinción entre categoremas y sincategoremas con la distinción entre nombres (propios) y otras palabras; es fácil comprender por qué: esos filósofos habrán procedido previamente a presentar los

predicados como nombres de atributos. Por este camino se puede alterar la terminología, de modo que, por ejemplo, un filósofo que desee negar que los predicados sean nombres (de atributos) puede acabar expresándose diciendo que son sincategoremas.

Los viejos términos ‘sincategorema’ y ‘categorema’, junto con los adjetivos correspondientes, son una mera curiosidad histórica de la que voy a prescindir. En cambio, necesito insistir en lo que he dicho hace un momento, porque afecta directamente a nuestra presente tarea: pertenecer al léxico no es lo mismo que ser un nombre propio. Considerar que los predicados pertenecen al léxico no es tomarlos como nombres propios y postular, consiguientemente, atributos de los que aquéllos fueran nombres. Lo que caracteriza a un nombre propio es que puede estar coherentemente en el lugar de una variable en la predicación y arrojar resultados verdaderos cuando se usa para ejemplificar o singularizar cuantificaciones universales verdaderas. Los predicados no son nombres propios; son las partes de la predicación que no son nombres propios. Predicados y términos singulares son lo unido por la predicación.

Para negar que los predicados sean nombres propios no necesito negar que haya atributos. Esta es otra cuestión. Podemos perfectamente admitir atributos, asignándolos al universo de los objetos que son valores de nuestras variables cuantificables. También podemos darles nombres, si es que admitimos nombres propios en nuestro lenguaje; pero los nombres con los que los nombremos no serán predicados. Serán términos singulares, que se podrán poner en lugar de variables; serán términos singulares abstractos, como ‘blancura’ o ‘pasear’, no predicados como ‘es blanco’ o ‘pasea’.

Hay autores que utilizan las llamadas variables predicativas en posiciones de predicado y en cuantificadores, y escriben cosas del tipo ‘ $(\exists F)Fx$ ’. Los valores de esas variables son atributos; y, según esos autores, las constantes que se pueden poner en los lugares de esas variables predicativas son predicados, de modo que los predicados tienen además la función de ser nombres de atributos. Lo que tengo que objetar a eso es que este procedimiento, al no indicar gráficamente las diferencias, desdibuja y confunde las cuestiones de existencia y referencia. En todas las oraciones necesitamos predicados, independientemente de que haya o no haya atributos a los que refieran; y el predicado esquemático o vacío ‘ $F$ ’ se necesita siempre didácticamente, sin pensar en que pueda ser una variable cuantificable que tome por valores atributos. Así, pues, si hemos de cuantificar sobre un campo de variabilidad formado por atributos y si hemos de referirnos a atributos, la claridad impone que se utilicen variables reconocibles para esas generalizaciones y nombres especiales para esas referencias, en vez de mezclar unas y otros con los predicados propiamente dichos.

### *El criterio del léxico*

Ya he dicho por dos veces que la distinción entre léxico y partículas no es una distinción entre nombres propios y las demás palabras. Repasemos la cuestión y examinemos más

atentamente qué es esa distinción. ¿Cómo resolvemos la cuestión de qué palabras hemos de clasificar en categorías - asignándolas así al léxico - y qué palabras hemos de absorber, como partículas, en las construcciones? Consideremos la oración negativa . ‘ $\sim$  ( $x$  pasea)’ como perteneciente a nuestra gramática lógica. He incluido ‘ $x$ ’ y ‘pasea’ en el léxico, y, en cambio, he dicho que “ $\sim$ ” es una simple partícula que se presenta en la construcción negación. La oración entera está construida mediante la negación a partir de la oración constituyente ‘ $x$  pasea’, la cual está construida a su vez por predicación mediante las palabras del léxico ‘ $x$ ’ y ‘pasea’. ¿Por qué no tratar ‘pasea’ como partícula, igual que ‘ $\sim$ ’? Esto equivaldría a prescindir de toda construcción general de predicación y a reconocer, en vez de esa construcción general, la construcción paseo con el mismo título que la construcción negación. Así entendida, ‘ $x$  pasea’ se obtiene de la palabra léxica, ‘ $x$ ’ mediante la construcción paseo, y ‘ $\sim$  ( $x$  pasea)’ se obtiene de ‘ $x$  pasea’ mediante la construcción negación. ¿Por qué habría que rechazar esto? O también, invirtiendo el punto de vista: ¿por qué no tratar a “ $\sim$ ” como elemento léxico, igual que ‘ $x$ ’ y que ‘pasea’? En este caso reconoceríamos una construcción que, aplicada a la palabra léxica ‘ $\sim$ ’ y a la oración ‘ $x$  pasea’, arroja la oración ‘ $\sim$  ( $x$  pasea)’. Y también se podría reconocer una construcción triádica que llevara directamente de tres elementos léxicos, ‘ $\sim$ ’, ‘ $x$ ’ y ‘pasea’, a ‘ $\sim$  ( $x$  pasea)’.

La elección entre esas alternativas de teoría gramatical gira en torno de consideraciones del tipo siguiente. Las expresiones complejas se acumulan *ad infinitum* por iteración de construcciones; y hemos de contar con categorías ampliables indefinidamente para recibirlas. Una razón para incluir una palabra en el léxico es que se incluya en una de esas grandes categorías por el hecho de ser intercambiable *salva congruitate* con las demás expresiones de esa categoría.

¿Qué hacer, entonces, con las palabras que no se incluyen así en grandes categorías? Cada una de esas palabras constituye casi una clase por sí misma: pocas otras son intercambiables con ella *salva congruitate*. Por eso, en vez de añadir a la lista de construcciones una que sea aplicable a esa palabra y a sus pocas compañeras - si que tiene alguna -, preferimos entender simplemente la palabra misma como parte de una construcción. Tal es el estatuto de las partículas.

Empecemos por tomar las tres variables ‘ $x$ ’, ‘ $y$ ’, ‘ $z$ ’. Están incluidas en el léxico porque constituyen una categoría suficientemente práctica: las variables son en número infinito. Si nos bastaran las tres variables ‘ $x$ ’, ‘ $y$ ’ y ‘ $z$ ’, sin necesidad de infinito séquito acentuado, eliminaríamos la categoría de las variables y destituiríamos éstas del estatuto de léxico pasándolas al de partículas. En vez de la construcción que era la predicación reconoceríamos entonces, consiguientemente, tres construcciones: la adjunción de ‘ $x$ ’, la adjunción de ‘ $y$ ’ y la adjunción de ‘ $z$ ’. En vez de la construcción que era la predicación de un predicado diádico reconoceríamos nueve construcciones: adjunción de ‘ $xx$ ’, adjunción de ‘ $xy$ ’, ..., y adjunción de ‘ $zz$ ’. En vez de la cuantificación existencial reconoceríamos tres construcciones: anteposición de ‘ $(\exists x)$ ’, anteposición de ‘ $(\exists y)$ ’ y anteposición de ‘ $(\exists z)$ ’.

No he dicho qué concretos predicados han de presentarse en el lenguaje - si lo han de hacer ‘pasea’, ‘es rojo’, ‘es más pesado que’, ‘es divisible por’, etc. - porque esta cuestión es indiferente para la estructura lógica del lenguaje. Esta preconcebida indeterminación -

que no infinitud - es la razón principal que tenemos para incluir los predicados en el léxico en vez de considerarlos partículas. Obsérvese, en efecto, que no he admitido ninguna construcción que produzca predicados. Se supone que la lista de los predicados es finita y fija, pero simplemente distinta para cada lenguaje concreto del tipo considerado. En cada uno de esos lenguajes, con su lista fija de predicados, podemos rebajar a éstos al estatuto de partículas y reconocer una construcción característica correspondiente a cada uno de ellos, como hace poco lo hemos hecho con 'pasea'.

La determinación del acervo de predicados no es la única razón que tenemos para considerados léxicos. También es un motivo el deseo de dejar la puerta abierta a alguna construcción que produzca predicados, que engendre una infinitud de predicados complejos.

Vale la pena observar que si se decide admitir construcciones que produzcan predicados y si éstas se explotan radicalmente, se puede conseguir que algunas de esas construcciones cumplan la función de los cuantificadores y de las mismas variables. Hay una media docena de construcciones así que, usadas conjuntamente, nos permitirían prescindir de variables y de cuantificadores. Una de esas construcciones es la negación de un predicado; otra es la transformación activa-pasiva que transforma el predicado diádico 'ama a' en 'es amado por'; y cuatro más <sup>2</sup>. Pero se trata de una alternativa muy drástica a la gramática lógica corriente.

### *Tiempo, acaecimientos, adverbios*

Destaca en nuestra gramática lógica normada el hecho de que no está afectada por las complicaciones del *tiempo verbal*, tan dominante en los lenguajes europeos. Al igual que la física moderna, la gramática lógica se sirve del mejor modo tratando el tiempo como una dimensión coordinada con las dimensiones espaciales; o, dicho de otro modo, tratando la fecha como un simple elemento determinable más, con el mismo título que la posición. De este modo se puede considerar los verbos como atemporales. Los predicados temporales, como el predicado diádico 'es anterior en el tiempo a', pertenecen al léxico igual que los predicados de posición, de color o de cualquier otra cosa. Todos los detalles temporales que se desee incluir en una oración, sin disponer, como nos ocurre, de verbos con tiempos, se pueden añadir explícitamente del mismo modo que podemos añadir detalles de posición o de color.

De este modo un cuerpo cualquiera se contempla según una visión de eternidad como un todo cuatridimensional que se extiende hacia arriba y hacia abajo, hacia el Norte y hacia el Sur, hacia el Este y hacia el Oeste, y hacia antes y hacia después. Un cuerpo en disminución se contempla como menguante hacia el después; un cuerpo en crecimiento se contempla como menguante hacia el antes.

Más general y generosamente, podemos concebir un *objeto físico* simplemente como el contenido material completo cuatridimensional - por esporádico y heterogéneo que sea - de alguna porción del espacio-tiempo. Admitido esto, podemos llamar cuerpo al objeto físico que resulta bastante firme y coherente en su interioridad, mientras que presenta una

coherencia escasa e irregular con su entorno espacio-temporal inmediato. Hay otros objetos físicos a los que resulta más natural llamar procesos, sucedidos, acaecimientos. Y otros que no sugieren epíteto propio alguno.

Esta visión cuatridimensional de las cosas es una ayuda para la física relativista, y es también una simplificación de la gramática, gracias a la disolución de la temporalidad verbal. Pero, además, esas dos caracterizaciones subestiman su importancia para la lógica. Piénsese en lo embarazoso que sería, de no contar con esa visión, el dar sentido a la aplicación de un predicado a algo que hubiera dejado de existir, o el dar sentido a la cuantificación sobre un campo de objetos que no hayan existido nunca juntos y a la reunión de tales objetos en conjuntos.

He subrayado que nuestra pequeña y parca gramática normada abarca potencialmente muchas cosas. El que carezca de tiempos verbales, y hasta de nombres propios y de términos singulares complejos, no la hace en absoluto inadecuada. Pero, de todos modos, tampoco puedo afirmar que sea adecuada para todos los fines del discurso cognoscitivo, o sea, que se pueda decir todo en un lenguaje que no comprenda más que esas construcciones, esas variables y un léxico finito de predicados.

Nos encontramos, por ejemplo, con la cuestión de los adverbios, suscitada por Davidson. Si todos los predicados tienen que ser simples, no puede haber ningún depósito de modificaciones adverbiales de los predicados para formar nuevos predicados. Así podríamos vernos movidos a liberalizar nuestra gramática con el reconocimiento de algunas nuevas construcciones productoras de predicados, capaces de engendrar predicados complejos en número infinito. De este modo podríamos admitir cualquier grupo finito y preciso de adverbios, cada uno de ellos como partícula característica de una determinada construcción productora de predicados. Pero hace falta más: es evidente que hace falta adverbios como tales - frases adverbiales - en número infinito y sin límite en cuanto a su complejidad. Esto exige categorías gramaticales de adverbios, y también construcciones para unir adverbios a predicados. Parece que una ampliación así sería genuina, no una simple extensión estilística de nuestra gramática lógica normada.

¿O acaso podemos conseguir todos esos objetivos adverbiales por otros procedimientos? Es posible que alcanzáramos todos esos fines adverbiales sin necesidad de reventar los límites de nuestra gramática normada si añadiéramos al léxico algunos nuevos predicados contruidos con audacia y astucia, y algún nuevo y particularmente útil dominio de objetos a los campos de valores de las variables cuantificadas. En su exploración de esta posibilidad Davidson ha considerado que ese útil y nuevo dominio de objetos es el de los *acontecimientos*. Con ellos Davidson puede analizar 'x pasea rápidamente (en un momento u otro)' más o menos así: '( $\exists y$ ) (y es un paseo de x . y es rápido)'. El perturbador adverbio 'rápidamente' ha cedido aquí su lugar al inocuo predicado 'es rápido'. El predicado monádico 'pasea', o, por mejor decir, el predicado diádico de pasear en un determinado momento, cede su lugar a otro predicado diádico que relaciona el acaecimiento paseo con el que pasea. Los valores interesantes de 'y' son acaecimientos.

Pero lo que no está claro es si nos bastan acaecimientos en el débil e inocente sentido dado al principio de esta sección a los objetos físicos. Porque si se construyen del modo



dicho, no hay dos acaecimientos que tengan los mismos límites espacio-temporales. Y si hay que adoptar acaecimientos en otros sentidos que éste de objetos físicos, tendremos que enfrentarnos con el problema de su identificación. Ahora bien: no hay que olvidar que lo que nos opuso a las proposiciones en el capítulo 1 fue su inadecuada individualización o identificación.

### *Actitudes y modalidad*

Prescindiendo de cuál sea el resultado de esa interesante empresa, nuestra gramática normada tiene que hacer frente a otros desafíos a su adecuación. Tenemos que recoger de algún modo los tenaces giros de *actitud proposicional*, como ‘piensa que’, ‘cree que’, ‘desea que’, ‘aspira a que’, etc. Estos giros hacen que las oraciones sean constituyentes de construcciones que no son ni funciones veritativas ni cuantificaciones.

Hay varios modos de organizar este material. Uno de ellos consiste en reconocer una construcción que construya un nombre propio partiendo de una oración mediante la anteposición de la partícula ‘que’. Esto equivale a restaurar la categoría gramatical de los nombres. También suscita la cuestión de qué son las cosas nombradas por las cláusulas de ‘que’. ¿Las proposiciones cuya miseria evidenció el capítulo 1? También plantea el problema de subdividir la categoría de los predicados diádicos, porque algunos de ellos (‘piensa’, ‘cree’, ‘desea’, ‘aspira a’) se pueden aplicar a cláusulas de ‘que’, mientras que otros (‘come’, ‘>’) no pueden serlo. Este último problema se puede eliminar fácilmente por el procedimiento de considerar trivialmente falsas, y no sinsentidos, las oraciones de la forma ‘ $x$  come que  $p$ ’ y ‘ $x >$  que  $p$ ’. Dicho sea de paso, este expediente es un ejemplo de lo que se dijo antes, en este mismo capítulo, a propósito de ‘Cuadruplicidad bebe retraso’ y ‘Este guijarro está pensando en Viena’; es un ejemplo, en efecto de cómo se puede simplificar gramaticalmente las cosas entendiendo la gramaticalidad en sentido amplio. Al considerar gramatical la expresión ‘ $x$  come que  $p$ ’ podemos contentarnos con una sola categoría de predicados diádicos, en vez de tener que contar con dos.

Ese es un modo de organizar la gramática de las actitudes proposicionales: reconocer una construcción que construya un término singular con una oración anteponiendo a ésta la partícula ‘que’. Hay otro procedimiento, muy obvio, que consiste en reconocer, en vez de la dicha, una construcción que obtenga un predicado monádico a partir de uno diádico y de una oración, mediante la interposición de la partícula ‘que’. Este procedimiento tiene la ventaja de que no acarrea el reconocimiento de nombres de proposiciones. Pero no evita las proposiciones mismas, o como se quiera llamar a los presuntos objetos de las actitudes proposicionales; pues al tomar ‘cree’ y los demás como predicados diádicos, admite ‘ $x$  cree  $y$ ’ y todo lo demás.

Otro procedimiento consiste en tratar ‘cree que’ y todo lo demás como miembros de una nueva categoría del léxico, la categoría de los *actitudinales*, y en reconocer luego una construcción que componga un predicado monádico como, por ejemplo, ‘cree que Darwin

se equivocó', por concatenación del actitudinal 'cree que' con la oración 'Darwin se equivocó'. Según este análisis, 'piensa', 'cree', etc., no se clasifican junto con 'come' y '>': simplemente, no son predicados; y no hacen falta ya objetos para las actitudes proposicionales. Pero eso tiene su precio: ya no se podrá decir 'x cree y', etc., con 'y' cuantificable. Ya no se podrá decir que hay algo creído por x.

Además del problema de los giros de actitud proposicional hay que contar con el de los giros de *modalidad*: 'necesariamente', 'posiblemente'. También estos giros hacen que las oraciones sean constituyentes de construcciones que no son ni funciones veritativas ni cuantificaciones. Para recogerlos podemos reconocer una construcción necesidad que forme una oración a partir de otra oración anteponiendo a ésta la partícula 'necesariamente'. 'Posiblemente' se puede contemplar entonces como la concatenación de tres partículas indicativas de tres construcciones monádicas sucesivas: 'no necesariamente no'.

Los giros actitudinales y modales son notoriamente oscuros desde el punto de vista lógico y filosófico. Ya en el capítulo I se aludió a su falta de claridad; pero ésta resulta ahora mucho más miserable que lo que entonces pareció. En los contextos de este tipo se pueden presentar dificultades al sustituir uno de los miembros de un enunciado de identidad verdadero por el otro. Así la oración

Tomás piensa que Tulio escribió el *Ars Magna*

puede ser verdadera y, sin embargo, convertirse en falsa al escribir, en vez de 'Tulio', 'Cicerón', pese a que de hecho Tulio = Cicerón. Consiguientemente, se plantearán dificultades en cuanto al uso de una variable neutra de cuantificación en esas posiciones:

Tomás cree que  $x$  escribió el *Ars Magna*.

Para que esa oración abierta pudiera ser verdadera o falsa respecto de una persona  $x$  según cuál sea el nombre con que nos refiramos a ella, tendría que estar garantizado primero que tuviera sentido en cuanto oración abierta y cuantificable.

Las dificultades de la interpretación de oraciones abiertas y de sus cuantificaciones afectan a los contextos modales igual que a los giros de actitud proposicional. Pero, por otra parte, todos esos giros son huera charlatanería si no los cuantificamos nunca. Los esfuerzos por salir de esta situación desembocan siempre en consideraciones sobre esencias y existencias y semejantes distinciones crepusculares, o bien en un complicado aparato gramatical superior que he de abstenerme de desarrollar aquí.

Tal vez esté justificado sostener que no es definitiva la formulación de ninguna parte de la ciencia mientras utilice giros actitudinales-proposicionales o modales. Pero esa afirmación es más modesta que la pretensión de que nuestra gramática lógica normada sea una gramática suficiente para la ciencia. Es posible que los usos plausibles de las modalidades se puedan cubrir por vías más claras y ya conocidas; pero no se puede decir lo mismo respecto de los giros de actitud proposicional: éstos tienen usos de los que no es fácil eliminarlos. Propongámonos conseguir, por todos los medios a nuestro alcance, procedimientos más claros que sean adecuados para obtener los mismos resultados; pero,

mientras no los hallemos, no podemos estar seguros de que esos nuevos expedientes, una vez encontrados, encajen en la elegante gramática que venimos llamando normada.

---

1 V. NORMAN KRETZMAN, «Syncategorematic», *The Encyclopedia of Philosophy*, New York, Macmillan, 1967, VII, pág. 373.

2 V. «Variables explained away» [Exposición eliminativa de las variables], último de mis *Selected Logic Papers* [Escritos seleccionados de lógica], New York, Random House, 1966.

[\*] Aunque en esta traducción he admitido buen número de usos de otros autores castellanos que han escrito lógica o de lógica, con objeto de facilitar la normación del léxico lógico de nuestra lengua, y he alterado en alguna medida el léxico de escritos de lógica o traducciones de textos lógicos que he publicado en otra época, no consigo aceptar la crítica, que en alguna ocasión se me ha dirigido, por el uso de ‘functor’. Se me ha dicho que el sonido /k/ de ese término es impronunciable por los castellanos. Pero yo creo que los castellanos lo pronunciamos sin dificultad, como el /k/ de ‘inspección’, y que la dificultad fonética aducida es dialectal, propia a lo sumo del castellano meridional, quizá de Madrid para abajo.

\* Cap. 2 de *Filosofía de la lógica* (versión española de Manuel Sacristán), Alianza Universidad, Madrid, 1973