

TIPOLOGÍAS Y TOPOLOGÍAS: ALGUNAS NOTAS SOBRE LA LINGÜÍSTICA TOPOLÓGICA Y SU APLICACIÓN A LOS ESTUDIOS LITERARIOS

Pedro Santana Martínez
Colegio Universitario de La Rioja

PRESENTACIÓN

Es un hecho bien conocido, o quizá más bien sólo un lugar común, que el desarrollo de la ciencia moderna ha sido posible gracias al creciente proceso de matematización que afectó a aquélla.

Sin embargo, tal formulación oculta el hecho de que las necesidades de la Física motivaron el desarrollo del Análisis Matemático. En otras palabras, no había una matemática “previa” para ser aplicada. Y, naturalmente, decir ciencia moderna es casi decir Física, paradigma de todas las disciplinas científicas incluidas, a veces, las ciencias humanas.

En este sentido, frente a los excesos “matematizadores” o “pseudo-matematizadores” siempre se han oído voces advirtiendo de los peligros implícitos en las actitudes miméticas frente a determinada ciencia particular.

Por lo que hace a las ciencias humanas y sociales, parece claro que se pueden establecer dos niveles distintos en la forma de relacionarse las disciplinas con los métodos matemáticos:

- Profunda matematización de las teorías. Este sería el caso de la Teoría Económica y las diversas subdisciplinas que abarca, matematización que no está libre de cuestionamientos radicales. Ahora bien, habría matematizaciones que dan carácter a las disciplinas, v.b., la teoría económica, y matematizaciones que suponen tan sólo un capítulo interesante aunque menor en el desarrollo de las mismas, lo que sería el caso, v.b., de la obra de Quetelet.

- Aplicación lateral de procedimientos reconocibles como matemáticos: Es el caso del uso de la estadística en historia, en filología o en lingüística.

Estos dos casos extremos —y fáciles de distinguir— no recubren, sin embargo, la totalidad de las relaciones entre las ciencias humanas y las matemáticas.

Centrándonos en la lingüística y sin ninguna pretensión de exhaustividad señalaremos lo siguiente:

1) La estadística ha penetrado en las teorías lingüísticas hasta una profundidad medular. De la estadística descriptiva y del análisis multivariante que puede utilizarse en estudios de sociología del lenguaje y sociolingüística, se ha pasado a una visión “probabilística” de los fenómenos del lenguaje. Citemos al respecto los nombres de Zipf y Mandelbrot. Y también, naturalmente, los trabajos precursores de Markov sobre el *Eugenio Onieguin*; de hecho, la consulta de las obras de Lotman hará ver la existencia de una curiosa tradición que va de los grandes matemáticos rusos que crearon la moderna teoría de las probabilidades con Kolmogoroff a la cabeza y los semióticos de Tartu.

2) La teoría de la información ha supuesto otra vía de penetración matemática en el mundo del lenguaje, relacionada más o menos estrechamente con la anterior.

3) La teoría de las funciones recursivas (Turing, Post y Church) ha ejercido una influencia cuya importancia no puede ser despreciada en las gramáticas generativas y transformacionales.

4) La influencia de esa teoría ha de encontrarse también, por ejemplo, en la semántica recursiva de Davidson y en las obras de Montague. No será preciso recordar el papel que han podido ejercer los lenguajes de programación, la noción de inteligencia artificial y la investigación consiguiente.

5) El reconocimiento de formas, el análisis y la síntesis de la voz, constituye otra parcela, aunque ubicada dentro de la ingeniería más que de la lingüística.

6) Caso totalmente diferente—quizá no tan distinto si se piensa en la Semiótica de la Cultura de Lotman y Uspenskij— es el de la aplicación de nociones procedentes de la topología a la lingüística.

A este último punto, si bien someramente, vamos a dedicar aquí nuestra atención. Haremos tres observaciones previas:

a) La noción vaga de topología que entre cierto público ilustrado ha podido circular ha llevado a un uso metafórico o quasi-metafórico del término. Puede pensarse que para personas de formación humanística o jurídica existiría una relación íntima entre “topología” y “tópica”, o entre “topología” y “topografía”. Algo parecido ha sucedido con el concepto de entropía, el cual —a partir del sema ‘caótico’ que una definición divulgativa contendría— ha ingresado en los terrenos de las más variadas disciplinas y actividades.

Sin embargo, la concepción espacial del conocimiento y de la memoria — estudiada desde un punto de vista literario por Frances Yates— no es cuestión baladí. La metáfora espacial, quizá relacionada con la introducción de la escritura o las artes plásticas— se halla en la lógica y en la retórica. Tenemos así los τόποι, los *loci*, los lugares, entre los que se establecen relaciones más o menos precisas.

b) Incluso aquellos autores que han utilizado con rigor los conceptos topológicos en la lingüística se han visto obligados a manifestar el carácter aproximativo de sus expresiones y la ausencia de poder predictivo de las teorías obtenidas. Nótese, empero, que la ausencia de poder predictivo —que, dicho sea de paso, es algo que sucede también con la aplicación de la teoría de catástrofes a diferentes dominios— no invalida una ciencia humana. Véase *infra*.

c) Probablemente —aunque esto es una tesis que ha de ser contrastada históricamente— la vía de penetración, por seguir con esta metáfora, de la topología en la lingüística tuvo que ver con determinados desarrollos de la psicología de la *Gestalt* y con la obra de Kurt Lewin.

La topología ha sido, en efecto, usada —o ha servido como fuente de inspiración— por lingüistas y teóricos de la literatura durante las últimas cuatro décadas. un importante nombre a mencionar al respecto es el de Angel López García, creador de la Gramática Liminar. Un vistazo a la bibliografía procurará suficiente noticia sobre el desarrollo de la corriente más relevante dentro de todo el mar de interacciones que se extiende entre la lingüística y la topología. No está de más citar otra vez a la escuela semiótica de Tartu, que, dentro de los estudios de la literatura y las culturas, enfrenta y relaciona partes con todos, y unos todos con otros. El lector interesado puede consulta Guénard y Lelièvre, (eds. 1984) para hallar más información sobre otra “interfase” entre topología y lingüística.

Por otro lado, en López García (1989), el lector encontrará información relevante sobre los precursores (particularmente Ivanov y Hammer) de la lingüística topológica, o —menos comprometidamente— la lingüística que toma términos y conceptos de la topología.

Dentro de la brevedad de esta comunicación, voy a enunciar tres tesis o, más bien, simples sugerencias, que más que ser demostradas serán comentadas.

1. TOPOLOGÍA Y LÓGICA DE CLASES

La topología es el modelo formal de la gramática liminar (López García 1989: 24 y ss.). Pero puede sospecharse que esto sea más en lo que corresponde al contexto de descubrimiento que en lo que hace al de justificación.

Desde luego, cabe esperar que la gramática pueda adquirir una reconstrucción lógico-sintáctica más convencional en este segundo contexto. Pero incluso como “motor” genético cabe la posibilidad de que la lógica de clases —y no trivialmente como lenguaje, lo que es obvio— pueda sustituir a la topología también en lo que hace al primer contexto.

Afirmar que el papel que juega la topología en la gramática liminar se halla conectado en lo que se podía llamar —por seguir con la distinción de Reichenbach— contexto de descubrimiento, puede, en primera instancia, referirse a la historia misma —todavía breve— de esta escuela. La cuestión sería doble:

1) ¿ Debe aparecer la topología necesariamente junto a los otros inspiradores teóricos de la gramática liminar? López García(1989) cita la *Gestaltpsychologie*, la llamada pluralidad de enfoques, la llamada semiosis ilimitada, la teoría general de sistemas y la fenomenología. En principio, es un hecho que la topología es una ciencia que realmente ha inspirado y marcado los desarrollos de la lingüística que estamos considerando.

2) ¿ Puede adoptarse otro modelo formal? Porque la clave aquí, creemos, es que por topología se entiende fundamentalmente el conjunto de los desarrollos, los contenidos mismo de la topología en cuanto rama de las matemáticas. En otras palabras, lo importante es la virtualidad de la ciencia matemática en la redefinición, la reconstrucción y el desarrollo de la lingüística. O todavía: no se trata, parece, de tomar la lingüística y reescribirla en cierto lenguaje lógico. Se trata de aprovechar la pujanza misma de la ciencia topológica.

Cuestión distinta es que la topología se conecte con la fenomenología y la psicología gestáltica, estableciendo la analogía —a la que volveremos brevemente *infra*— entre conjuntos abiertos y fondos y descriptores, por un lado, y cerrados, figuras y descritos, por el lado opuesto.

La topología ha servido también de paradigma en el desarrollo de una teoría de la ciencia, la teoría del cierre categorial de Gustavo Bueno. Sin embargo la topología no se toma en el sentido matemático: “no es un paradigma matemático, sino ontológico” (Bueno 1974: 29 nota).

Este paradigma se adopta para la reconstrucción gnoseológica de una ciencia dada. Se comprueba, por ejemplo, que “una ciencia supone un «campo de términos» (a la manera como una Topología supone un espacio de la topología)” (Bueno 1974: 29 nota).

En el caso de la lingüística topológica, esta rama de las matemáticas se adopta de manera representada, se diría que *ab initio*; pero esto pudiera ser completamente cierto sólo en lo que hace a la génesis —al contexto de descubrimiento—, pues pudiera ser, como se dice en López García(1980), que las diversas tradiciones lingüísticas han atendido alguna parcela específica del espacio lingüístico y pueden reabsorberse en un marco más amplio. Sobre si la “perspectiva topológica” permite deducir las categorías gramaticales, véase el excursus 3.

Seguramente, después de todo lo dicho, sonará extraño que insistamos en la virtualidad de la lógica de clases como “motor” de la gramática liminar. Con la misma voz ‘limen’, desde luego, tenemos un significado de carácter espacial, el del “umbral” que puede separar un “dentro” de un “fuera”, y ese valor semántico queda ahí.

Sostenemos, no obstante, que también en lo que hace al contexto del descubri-

miento, la topología puede ser sustituida por la lógica de clases, entendida como se indica a continuación.

Por lógica de clases se entiende no sólo el conjunto de métodos propios de este tipo de cálculo lógico, sino también el conjunto de teorías y desarrollos que —a diferencia de versiones más analíticas— establecen diferencias entre los diversos tipos de totalidades que pueden establecerse. Téngase en cuenta que detrás de esta cuestión —y detrás de la paradoja de la frontera (López García 1980) se halla el problema de las paradojas en la teoría de conjuntos. Frente a las soluciones de Russell, de Zermelo-Fraenkel o la de Neumann-Bernays-Gödel, existe la alternativa presentada por Bueno y su escuela, la cual, en pocas palabras, atiende al modo en que se han construido las diversas totalidades. Una exposición básica puede hallarse en el manual de Velarde citado en la bibliografía.

Puede replicarse que lo expuesto es irrelevante desde el momento en que sabido es que desde la perspectiva de la teoría de modelos, algunos tipos de modelos serían topologías *per definitionem* ; pero: (1) con toda probabilidad, una exposición al uso de la teoría de modelos no aportaría más que un modo de re-escribir la lingüística en el contexto de justificación; y (2) la teoría propuesta permite diferenciar qué relaciones se establecen entre los conjuntos y sus partes.

Pues en López García (1980) explícitamente se plantea que se recurre a la topología para superar determinadas paradojas que presentan el mismo aspecto que la paradoja de Russell y que surgen de las relaciones entre lenguaje y metalenguaje. Pero la evitación de paradojas tales es labor también de la lógica —o de la metalógica si se prefiere—, y la que hemos citado es una manera de superar o disolver las situaciones y las consecuencias paradójicas.

Sobre el entronque en la lógica medieval de ciertos aspectos de la lingüística topológica —ya que son claros de manera representada en la lógica de clases aquí aludida— véase el excursus 1 al final de esta sección.

Claramente, esta tesis puede levantar una interrogante acerca de la “naturaleza” de la topología que utilizan los lingüistas: ¿No tendríamos entonces y en todo caso, más que el *analysis situs* leibniano, una ciencia de los todos y las partes, una mereología, como alguna vez han gustado de decir Lesniewski o Quine, que por estar tal vez desconectada de lo espacial se movería en terrenos más reconocibles como genuinamente lógicos? Puede suponerse que, según los casos, obtendríamos diferentes autorrepresentaciones de la lógica material empleada por los lingüistas. Ha de decirse también que si hemos mencionado la lógica de clases —y no la de enunciados, por ejemplo, es porque aquélla tiende a situar a sus practicantes en un terreno menos abstracto y más material. Esta hipótesis llevaría a la sospecha de que la topología sería la forma en que algunos lingüistas se han auto-representado su

lógica material. Lo cual no equivaldría a negar que, una vez así representada la lógica material en uso, la topología —como estamos sosteniendo— no habría servido de multiplicador y acelerador de desarrollos diversos en la lingüística.

Toda la cuestión que estamos planteado podría resumirse diciendo que la topología constituye, o aporta—más que la forma— una de las formas a la que se puede adaptar la materia que el lingüista estudia (y también a la que alcanza la reflexión metalingüística de cualquier hablante), y la “materia” surgida de las relaciones entre lenguaje y metalenguaje. Naturalmente, esa materia de la lingüística sería también forma, o sobre todo forma.

Como hemos visto, nuestra contestación indica que la lógica material del lingüista, aunque éste no sea consciente de ello, aunque no se la represente, y la del cultivador de la topología coinciden. Sin embargo, en la medida en que la lingüística no comparte con la topología sus referentes habituales (cuales pudieran ser, por ejemplo, la recta real, el plano, el espacio, la noción de continuidad, etc.) es directo efectuar esa reducción de la topología aplicada a la lingüística a la lógica de clases de la que hablamos arriba: camino más fácil de transitar si se piensa en la algebrización de la topología.

Pero entonces, la topología, puesto que ofrece una casi multiplicidad y variedad de consecuciones teóricas, podría seguir aportando desarrollos originales que podrían ser fértiles en el campo de la lingüística, aun condenada aquélla a desaparecer de las teorías una vez elaboradas. Por otro lado, si se “topologiza” el lenguaje de las teorías lingüísticas, se hará posible completar éstas o iluminar sus ángulos poco desarrollados. Todo lo cual se dice de una manera deductiva, a la espera de realizar estudios meta-teóricos sobre los estudios de gramática liminar concretos.

Decir que la lingüística y la topología no comparten sus referentes, en términos psicológico-históricos vendría a significar que el matemático no piensa en cuestiones lingüísticas al crear su disciplina y viceversa. Sin embargo, plantea un interesante problema el hecho de que hay que responsabilizar a Leibniz tanto del sintagma “analysis situs” como del proyecto de una *characteristica universalis* y una *ars combinatoria*.

La tarea que posibilitaría la situación de los interrogantes abiertos no sería otra que el estudio, no ya de los porqués de la pertinencia de la topología en el dominio lingüístico, sino de las teorías una vez elaboradas.

En López García (1980: 66-67), se rechaza la utilización de la lógica para la tarea propuesta y se opta por la topología. En las páginas subsiguientes, López García defiende con razonamientos bastante fuertes su decisión. Sin embargo, sería en el último capítulo del citado López García (1980), “Proyecto de una gramática liminar del español central”, —y también en otros lugares— donde podría comprobarse si

se tiene o no una topología.

En cualquiera de los casos, no sería imposible utilizar una perspectiva distinta para hablar de la misma cosa: el lenguaje y el metalenguaje. Y además, esa perspectiva podría también, en el contexto de descubrimiento, funcionar como *dator formarum* a la lingüística.

EXCURSUS 1

Sobre la relación de la gramática liminar con estudios poco conocidos de la lógica, puede ser interesante ofrecer un pequeño botón de muestra. La teoría del signo asimétrico, que distingue en el signo lingüístico entre Significante Parcial, Significante-Significado y Significante Total lleva a la conclusión necesaria de que el espacio topológico lingüístico presenta tres dimensiones. El que sigue es el razonamiento de López García:

[...] la primera paráfrasis metalingüística de un término del lenguaje natural se efectúa sin tener en cuenta para nada el valor gramatical (Step [significante parcial]) de aquélla, siempre sustantivo'; la segunda ignora el Ste-Sdo [significante-significado] de dicha paráfrasis metalingüística; la tercera es tautológica y se aplica tan sólo al Stet [significante total]. (1989: 51)

A continuación se desarrollan en detalle las paráfrasis. Digamos que se parte del adjetivo "rojo", del que se predica que es adjetivo, ignorando el Sp sustantivo de éste término metalingüístico. Después, se predica de "adjetivo" que es sustantivo, ignorando el Ste-Sdo. Ahora bien, ya en la tercera paráfrasis, sólo cabe predicar de "sustantivo" que es un sustantivo. De este razonamiento, se extrae la conclusión de la tridimensionalidad del espacio lingüístico.

A S. Vicente Ferrer le ha dedicado López García un trabajo (López García 1987) centrado en el *Tractatus de suppositionibus* del santo predicador valenciano. No hemos podido consultar aquél trabajo e ignoramos cuáles puedan ser los asuntos en él tratados. Sin embargo, no nos resistimos a citar aquí un trozo del *Tractatus*, tomado indirectamente de Bochenski (1976), que —según nos parece— permite comprender el entronque de la teoría de las dimensiones del signo con la teoría de la suposición:

La suposición material se divide como ... la formal. La (suposición material) una es universal (communis), otra singular (discreta). La singular es cuando el término o el sonido asigna para un supuesto (determinado) por el que supone su significación material. Y así la suposición material ocurre de tres formas. Una, por medio del sonido o el término mismo, como cuando se pregunta: "¿Qué quieres decir?", y el otro responde: "Digo 'buf', y 'baf'

digo”, (entonces) el sujeto de esta sentencia supone material (y) singularmente, porque supone por el sonido mismo, numéricamente idéntico (a él). Esto resulta todavía más claro si se asignan nombres a los términos singulares, como, p. e., que el nombre “hombre” designe a este hombre concreto, el nombre A a este sonido concreto “buf” y B al otro (“baf”). Pues bien, si se dice: “‘A’ es un sonido” o “‘A’ es pronunciado o proferido por mí”, el sujeto supone material (y) singularmente como en la sentencia “Sócrates corre” el sujeto supone formal y singularmente. (en Bochenski, 1976: 179)

Pero continúa ahora su razonamiento el predicador bajo medieval de la siguiente manera:

Se realiza, en segundo lugar, mediante un nombre (*nomen*) demostrativo que remite a un sonido o a un término singular (*singularem*), como cuando el sonido o el término “hombre” se escribe en cualquier parte y refiriéndose a este sonido se dice: “Éste es un nombre”. Entonces, el sujeto de la sentencia supone materialmente por aquello a lo que hace referencia.

Tiene lugar una tercera manera, por medio de un término, que es determinado mediante un pronombre demostrativo, como si del sonido escrito “hombre” se dijera: “Este ‘hombre’ es un nombre”, o “Este sonido es un nombre”. (Bochenski 1976: 179)

Nos abstenemos de continuar con una comparación cuidadosa. Naturalmente, podría buscarse la relación entre esta teoría del signo y la teoría de la suposición en autores más significados, como Ockham o Shyreswood.

EXCURSUS 2

Hablando de las funciones universales del lenguaje, dice López García:

En lingüística —y en otras situaciones descriptivas— los elementos o conjuntos de elementos que se enfrentan no están dados (como las proposiciones de la lógica o los conjuntos del álgebra de Boole), sino que se definen el uno por el otro [...] (1989:89)

En lo que se apunta aquí puede hallarse la razón de que hablemos de lógica de clases o de predicados, pues en estas lógicas la sentencia aparece analizada y descompuesta en sus términos. Lo que no parece adecuado es, sin embargo, sostener que las proposiciones de la lógica están ya “dadas” en todos los sentidos del término. Pues puede sostenerse que unas proposiciones proceden de otras *sub ordine cognoscendi* por los mecanismos habituales, de manera que no todas las proposiciones de un sistema lógico están ya dadas. Incluso, como se sabe, pueden ser indemostrables dentro del sistema, en el caso de las lógicas de predicados de orden superior.

Sí es cierto que si se habla de sentencias p, q, r, \dots atómicas, no puede advertirse ninguna relación interna entre ellas. En cambio, si se piensa en predicados P, Q, R , y variables x, y, z, \dots , parece claro que:

(1) Sentencias como $\forall xPx$ y $\exists xPx$ se relacionan de alguna manera similar a las relaciones que se dan entre parte y todo; o bien que la relación entre $\forall x(Px \rightarrow Qx)$ y $\forall x(Qx \rightarrow Px)$ no está dada, sino sugerida por la estructura de las sentencias, siendo —como se sabe— ilegítima una conversión de ese tipo.

(2) En una expresión como 'Px' tenemos unas partes similares a las que la sintaxis tradicional —intrafrástica— distingue.

Si todo esto es así, adviértase que se obtiene una conocida e interesante serie de consecuencias para los sistemas de tipología lingüística, los cuales se pueden basar en la noción de universal implicativo

Dentro de la lógica de predicados, se tendrían dos predicados y sus dos negaciones, lo cual daría lugar a cuatro combinaciones diferentes. Ahora bien, algunas de ellas jugarían un papel diferente dentro de la clasificación. El mecanismo conceptual es el mostrado en López García (1989: 90 y sigs.), donde, clasificando los fonemas según las notas 'vocal' y 'consonante' —que pueden verse afectadas por un más (+) o un menos (-)—, se obtienen dentro de un continuo elementos de adherencia, clausura, etc. Véase el último apartado de este escrito.

EXCURSUS 3

Afirma López García que:

El estructuralista clásico suele empezar en el corpus y termina por inferir un inventario de estructuras; el estructuralista generativo hace en el fondo lo mismo, pues el vocabulario de su gramática es un conjunto de categorías (de tipo V, N, VP, NP, etc.) que previamente había tomado de las gramáticas descriptivas y que deja sin definir (en G.L., por el contrario, los inventarios categoriales son específicos de cada idioma investigado) (1989: 41)

Sin embargo, dejando de lado el hecho de la especificidad idiomática de cada inventario de categorías, seguiría abierta la cuestión de si la gramática liminar es sólo metateoría o si también, y como hemos dado por supuesto en nuestra argumentación, es capaz de proporcionar saberes dentro del campo de la lingüística.

Parecería que la deducción de las categorías nos llevaría a una situación que sería la de la doctrina kantiana, las categorías formalmente deducidas serían incapaces de describir el lenguaje en cuanto objeto. Habría que dotarlas de contenidos —en lenguaje kantiano— metafísicos. El ejemplo que Kant aporta al comienzo de la *Crítica del Juicio* es claro:

So ist das Prinzip der Erkenntnis der Körper als Substanzen und als veränderlicher Substanzen transzendental, wenn dadurch gesagt wird, dass ihre Veränderung eine Ursache haben müsse: es ist aber metaphysisch, wenn dadurch gesagt wird, ihre Veränderung müsse eine äussere Ursache haben: weil im ersteren Falle der Körper nur durch ontologische Prädikate (reine Verstandesbegriffe), z. B. als Substanz, gedacht werden darf, um den Satz a priori zu erkennen; im zweiten aber der empirische Begriff eines Körpers (als eines beweglichen Dinges im Raum) diesem Satze zum Grunde gelegt werden muss, alsdann aber, dass dem Körper das letztere Prädikat (der Bewegung nur durch äussere Ursache) zukomme, völlig a priori eingesehen werden kann. (*Kritik der Urteilskrat*, Einleitung, XXIX)

Sólo el estudio de los trabajos prácticos de la Gramática Liminar permitirá aclarar la cuestión del proceder real dentro de esta escuela lingüística. Sin embargo, reclamar, frente al inductivo, el método hipotético-deductivo no puede entenderse en el sentido de que el lingüista, sin entrar en la consideración de los datos de la realidad lingüística, llega a ser capaz de elaborar y desarrollar una ciencia lingüística a la que aquélla, en el turno de la contrastación empírica, encuentra perfectamente acabada.

2. LA PREDICCIÓN EN LINGÜÍSTICA

Sobre el poder predictivo, antes mencionado, repárese en que aquí aparece la distinción kantiana entre reino de la necesidad y reino de la naturaleza. Para un autor como Coseriu, el lenguaje se encuentra plenamente dentro del reino de la libertad. Por ello, resulta impertinente hablar de predicción. Ciertamente, hay otras concepciones de la lingüística, pero incluso en las ciencias naturales abundan los equívocos acerca del significado de la predicción.

En un comentario crítico de la teoría de catástrofes, comenta Martin Gardner a propósito de Lewin:

Me viene a la memoria Kurt Lewin, el psicólogo alemán de la escuela de la Gestalt que se apasionó de tal forma por los diagramas topológicos en los años treinta que los aplicó a cientos de acontecimientos conductuales humanos. Igual que la TC [teoría de catástrofes], la "psicología topológica" de Lewin hizo conversos temporales, e incluso hubo una escuela de sociología topológica.[...] Sus diagramas parecían prometedores en aquélla época, pero en seguida resultó evidente que eran poco más que estériles reafirmaciones de lo obvio. (1988: 574)

En alguna medida, parecería que lo que se dice de la psicología de Lewin podría decirse de la lingüística.

Obsérvese que Gardner supone una concepción de la ciencia que excluye lo que llama "estériles reafirmaciones de lo obvio", pero qué cosa sea lo obvio en las

ciencias humanas es una cuestión bastante complicada. En el caso de la lingüística, siempre podrá decirse que el lingüista no dice nada al que ya sabe hablar, pero eso es simplemente confundir el hecho lingüístico con la conciencia del mismo, y esta confusión se encuentra, sin duda, tras muchas de las descalificaciones de las ciencias humanas hechas desde una concepción de la ciencia positivista. Es interesante que en su *La Psicolingüística*, libro de 1988 que ya hemos mencionado, el mismo López García parece hacerse eco de la crítica de Gardner o de alguna similar:

Sin embargo es evidente que el estructuralismo ha carecido hasta el momento de un modelo formal aceptable que le permita desarrollar esta adecuación psicológica fundamental [la adecuación del observador a lo observado] de manera apropiada. La topología tal como la han ido configurando Thom y su escuela es hoy por hoy un formalismo excesivamente complicado y poco dúctil para predecir algo más que obviedades en lingüística. (124)

Puede resultar sintomático que López-García utilice el verbo ‘predecir’ en este contexto. Sin embargo, parece que la teoría de catástrofes no predice por cuanto incluir una métrica adecuada para los fenómenos estudiados no es algo que deba hacerse arbitrariamente (Más abajo, definimos una distancia dentro de un espacio métrico, pero no decimos cómo se miden las magnitudes). Describiría procesos objetivos y considerados *ex post facto*, y trataría de asignar formas a los fenómenos.

3. UN ENSAYO DE CRÍTICA LITERARIA

La utilización de “métodos” topológicos en el estudio de la literatura se ha visto mediado o promovido por la lingüística topológica. El libro de Asensi incluido en la bibliografía puede ofrecer algunas claves.

Pero, a la luz de lo afirmado en la tesis (1) cabría proceder de un modo similar siempre que se distinguiese un cierto número de notas o predicados dentro de determinado nivel de análisis de una obra literaria.

Tras esto, si se calculan todas las posibilidades combinatorias dentro de ese “espacio de variaciones” sería posible enunciar hipótesis acerca de la posibilidad de una forma literaria quizá no cumplida en el texto bajo estudio. Es decir, de esta forma sería posible agotar las posibilidades narrativas no satisfechas dentro de ciertos parámetros instaurados por una obra o género literario.

Esta postura, que concierne claramente a la noción de ciencia y a la posibilidad de una ciencia hipotético-deductiva, coincide con la expuesta por López-García en el capítulo 4 de una obra posterior a la citada más arriba, *Introduction to Topological Linguistics*, donde dice:

We can use our three fundamental topologies —quotient, product and induced topologies— in the following way: as each topology conveys a set of formal statements we will try to let the formal laws predict the categories of the linguistic domain that correspond to them. In other words: in spite of taking syntactic categories as previously given entities, and instead of trying to reach them in an inductive manner, we will correlate formal variables with categorial constants and attempt to predict the latter by stating with the former. (López-García 1990:48-49)

He tomado, como ilustración, la novela *Under Western Eyes* de Joseph Conrad. Para los personajes de la novela —rusos, por un lado, y occidentales, por otro, valga la simplificación— formulo dos predicados α y β , con los cuales se definirán subconjuntos dentro del conjunto de individuos que aparecen en la obra o que pudieran hipotéticamente aparecer. En ellos utilizo la categoría ‘emic’ tomada de Pike, pero —si se quiere— en un sentido elemental, próximo al de Harris:

α = conoce ‘emic’ las reglas de la cultura rusa
 β = conoce ‘emic’ las reglas occidentales.

Por “conocer ‘emic’” se quiere significar algo así como “conocer desde dentro, como participante en la cultura”.

Tendríamos cuatro clases definidas intensionalmente:

A = / + α , + β /

B = /+ α , - β /

C = /- α , + β /

D = /- α , - β /

A estas clases se asignarían los individuos que pueblan la novela. Entonces, habría que notar, aplicando unas nociones topológicas elementales, que:

1) Sea W el conjunto de personajes del “mundo literario” considerado. Parece obvio que A, B, C y D son subconjuntos de W y que $A \cup B \cup C \cup D = W$

2) Definimos una función $d(m,n)$ que asigne un número a cada pareja de personajes m,n . Esto puede hacerse de modos relevantes o irrelevantes literariamente. Por lo que aquí nos concierne, si se acepta que existe una relación de orden entre los personajes ordenados según α y β , podrán asignarse valores reales a cada personaje. Entonces, un personaje m vendría definido por un par (a, b) de acuerdo con una puntuación en una escala de “occidentalidad” u “orientalidad” con la salvedad de que los elementos de B tienen $a < k$ y los de C, $b < k'$, siendo k y k' dos valores arbitrarios positivos. Para dos personajes m, n , d puede definirse, por ejemplo, como

$$d(m,n) = ((a_m - a_n)^2 + (b_m - b_n)^2)^{1/2}$$

Diremos que si $d(m,n)$ es pequeña, m se hallaría en condiciones de narrar o describir adecuadamente de manera emic, la conducta de n , supuesta en aquél la habilidad verbal necesaria.

3) Se define el entorno de un personaje como un conjunto que contenga a un entorno esférico, el cual puede definirse de la manera usual.

Entonces, parecen resultados sencillos que:

B y C son abiertos en el sentido elemental de que todo elemento de B y C tiene un entorno incluido en B o C . Lo que se corresponde a la constatación empírica de que el contacto de un individuo de B o C con otro de C o B respectivamente le hace perder su categoría. En otras palabras, que B y C sean abiertos es correlato del carácter excluyente de una y otra cultura. Curiosamente, una cultura cerrada en el sentido usual, sería abierta en el sentido mencionado

$A \cup B$ y $A \cup C$ son conjuntos cerrados considerados, respectivamente, según el predicado α y el β . Esto es así porque junto a los rusos “puros” o a los occidentales “puros” —concédaseme esta licencia léxica para referirme a B y C — se añaden en la novela los personajes como el ‘teacher of languages’, quien dominaría ambos lados de la frontera —en el sentido cultural—, pues pertenece a A .

Pero los elementos de A son también puntos frontera de $A \cup B$, pues en cualquier entorno suyo hay elementos de $W-A$. En otras palabras, sea cual sea la distancia que le separa de un elemento de B ó C , habrá posiblemente otro elemento de A a menor distancia.

No serían los elementos de A , puntos de adherencia de B ó C . Pero sí los de A ó C respectivamente de $A \cup B$ y $A \cup C$. Luego la clausura de $A \cup B$ sería justamente $A \cup B$ como corresponde a un conjunto cerrado.

Es curioso advertir que al ser aceptable definir al personaje central de la obra, Razumov, como perteneciente a D , nos vemos llevados a una curiosa paradoja:

Si tomamos $B \cup D$ ó $C \cup D$, podría pensarse que estos conjuntos habrán de construirse de tal manera que los elementos de D serán —siempre en el sentido translaticio en el que venimos hablando— elementos de adherencia de B ó C . Esto se interpretaría en el sentido que dicha situación se habría de tomar como condición de la virtualidad narrativa del relato efectuado por un elemento de D . Ahora bien si m pertenece a D y n a A , entonces no es $d(m,n) < d(A,D)$, puesto que sería $d(m,n) = \sqrt{(n_a^2 + n_b^2)^{1/2}}$, lo cual contradice lo anterior.

Pero la contradicción se salva, si se piensa que es posible otro tipo de descripción o narración, la cual vendría facilitada por la magnitud de esa distancia. Puede hacerse $d' = 1/d$.

En nuestra analogía topológica, tendríamos que la descripción ‘emic’ vendría facilitada por bajos valores de d ; mientras que la ‘etic’ lo sería por valores altos.

Ahora bien, puede argumentarse que lo esencial en la obra de Conrad no es la empatía o el distanciamiento con el que se narra: cuenta más bien que la multiplicidad de situaciones abierta por determinado planteamiento se ponen en juego y en mutuo intercurso.

Finalmente, puede postularse que el relato va presentando subconjuntos de los conjuntos referidos, definidos a su vez según criterios que habrían de especificarse.

Recuérdese, por si esto ha despertado algún entusiasmo, que en cualquier conjunto es posible definir una topología trivial. Conviene advertir, sin embargo, que la definida —o más bien pergeñada— no es una topología discreta, pues los entornos de los personajes se construyen de acuerdo con los criterios prescritos y la distancia $d(m,n) \neq 1$ en general. En el espacio de personajes de la novela, hay conjuntos a los que, perteneciendo un determinado personaje de la novela, no son entornos “interesantes”: en principio, podemos tomar como entorno de Julius Laspara —supongamos que es bajito— pongamos por caso, al conjunto de “personajes que midan menos de uno sesenta metros de estatura”.

Ahora bien, siguiendo a López García (1989) podría decirse que se da la siguiente equivalencia entre las categorías de abierto y cerrado y las categorías de fondo y figura de la psicología de la *Gestalt*:

$$\frac{\text{abierto}}{\text{cerrado}} :: \frac{\text{fondo}}{\text{figura}}$$

Lo que resulta interesante para el estudio de la forma en que unos personajes se perciben a otros y, al mismo tiempo, pone de manifiesto, el hecho de que una clasificación debe tener en cuenta ambos predicados.

El resto del análisis parece ser ocioso aquí y el lector puede acudir al mencionado López García (1989: 90 y sigs.).

Una reflexión última puede servir para concluir este trabajo:

Dentro del campo de la crítica literaria puede resultar suficiente un empleo metafórico de los términos y los conceptos de la topología elemental, justamente por su valor dentro del ámbito de la sugerencia y la intuición. Queda por determinar si verdaderamente hay una relación profunda entre el sentido primario de los términos y la materia tratada, cuestión que conviene dejar abierta porque la mera constatación de que esto plantea el tema de la relación entre naturaleza y matemáticas, por un lado, y el de la metáfora misma, por otro, avisan de la necesidad de un mayor rigor del que puede alcanzarse con los instrumentos aquí utilizados.

OBRAS CITADAS

- Asensi, M., 1987 *Theoría de la lectura* , Madrid, Hiperión.
- Bochenski, I. M. 1976 *Historia de la lógica formal* , Madrid, Gredos; trad. esp. de *Formale Logik* , 1956.
- Bueno, G. 1974 *Ensayo sobre las categorías de la economía política* , Barcelona, La gaya Ciencia.
- Calvo-Pérez & Hernández Sacristán (eds.) 1988 *Perceptual and Topological Criteria in Linguistic Description* , Valencia, Universidad de Valencia, serie Lynx
- Conrad, J. 1975(1911) *Under Western Eyes* , Penguin Books.
- Gardner, M. 1988 *La ciencia. Lo bueno, lo malo y lo falso* , Madrid, Alianza Editorial; trad. española de N. Sánchez Sáinz-Trápaga de *Science. Good, Bad and Bogus* , 1981.
- Guénard, F. y Lelièvre, G. (eds.) 1984 *Pensar la matemática* , Barcelona, Tusquets; trad. española de *Penser les mathématiques* , 1982.
- Harris, M. 1982 *El materialismo cultural* , Madrid, Alianza Editorial.
- Kant, I. 1974 *Kritik der Urteilskraft* , Hamburg, Felix Meiner Verlag.
- López García, A. 1977 *Elementos de semántica dinámica*, Zaragoza, Pórtico.
- López García, A. 1980 *Para una gramática liminar* , Madrid, Cátedra.
- López García, A. 1983 *Estudios de lingüística española* , Barcelona, Anagrama.
- López García, A. 1985 "Retórica y lingüística: una fundamentación lingüística del sistema retórico tradicional", en VV. AA., *Métodos de estudios de la obra literaria* , Madrid, Taurus, pp. 601-654.
- López García A. 1988 *La Psicolingüística* , Madrid, Síntesis.
- López García, A. 1989 *Fundamentos de lingüística perceptiva* , Madrid, Gredos
- López-García, A. 1990 *Introduction to Topological Linguistics* , Valencia, Universidad de Valencia, serie Lynx
- López García, A. & Simón, C. 1985 "Signos del discurso y signos para el discurso", *Eutopías*, I-1/2, 25-35.
- Pike, K. 1967 *Language in Relation to a Unified Theory of Human Behavior* , The Hague-Paris, Mouton.
- Velarde, J. 1982 *Lógica formal* , Pentalfa, Oviedo.

