

Dauphiné, A. (2003): *Les théories de la complexité chez les géographes*. París, Anthropos (Economica). Prólogo de Charles-Pierre Péguy. 248 pp. 29 E.

No es muy frecuente oír hablar de teoría en el contexto de la geografía actual y, mucho menos, de teorías que puedan concernir a la vez a geógrafos físicos y humanos. Este libro que reseñamos trata de esto precisamente, aunque no es muy enfático en cuanto a la supremacía de lo teórico, ni tampoco intenta hacer reaparecer al fantasma jubilado de la Nueva Geografía. El título es plural: habla de "teorías" y de "geógrafos" y pretende ser una introducción a las teorías de la complejidad y de cómo éstas han sido recibidas en casa de los geógrafos, que es lo que la preposición "chez" indica.

Que la geografía se ha movido siempre en el terreno de la complejidad es algo que nadie duda, e incluso es ésta una visión de la disciplina externa a la profesión, expresada en aquella idea de Hägerstrand (1973) de que la mayoría de los legos o los profesionales de otras disciplinas entienden la geografía como "una masa de fenómenos desordenados y sin clasificar" que se encuentra en alguna zona o área.

Buscando unos precedentes al interés por lo complejo, André Dauphiné nos dice que los geógrafos regionales franceses utilizaron términos y conceptos para tratar de entender la complejidad, tales como "combinaciones", "relaciones", o incluso "sistema". No obstante, ellos no inventaron la teoría general de sistemas, y por tanto su pensamiento sólo puede ser asimilado metafóricamente a las teorías de la complejidad. Estas teorías surgen cuando una serie de científicos, pertenecientes a disciplinas diferentes: física, química, biología, etc., que utilizaban métodos analíticos para resolver sistemas simples, comienzan a emplear el término "complejidad", tomado del lenguaje común, para describir fenómenos cuyo comportamiento no era predecible. Estas teorías van surgiendo con posterioridad a la Segunda Guerra Mundial, aunque las raíces de los fundamentos matemáticos se remontan mucho más atrás. Hay que reconocer, por otra parte, que algunos geógrafos franceses saben "estar en la onda" de las innovaciones teóricas, uno de cuyos ejemplos es la obra de Roger Brunet (1969) sobre discontinuidades en geografía, obra que es valorada aquí por Dauphiné como "una pre-teoría geográfica". El "esprit" de la geografía francesa se destila en este tipo de obras geográficas de tipo teórico y de gran amplitud conceptual, aunque pocas veces con una finalidad aplicada o cuantitativa, lo cual no excluye que tengan valores pedagógicos importantes. El mismo Dauphiné es el autor de una obra introductoria sobre espacios, sistemas y regiones (Dauphiné, 1979).

El libro que reseñamos se organiza en dos partes. En la primera de ellas, y bajo el título "La geografía en el concierto de las ciencias contemporáneas", se hace un breve repaso metodológico a algunos dualismos propios de la disciplina: materialismo/ espiritualismo, realismo/ idealismo, empirismo/ racionalismo, y a los debates contemporáneos sobre el determinismo. El autor parece situarse dentro de una postura de racionalismo crítico, matizado por un cierto idealismo, y que entiende que la función de la teoría no es sólo predictiva o explicativa, sino también heurística o incluso hermenéutica. También se estudian en esta primera parte las complejidades en geografía, haciendo una clasificación de los tipos de complejidad que apunta a problemas habituales o

Juaristi Linacero, J. (2005): "Dauphiné, A. (2003): *Les théories de la complexité chez les géographes*", *GeoFocus (Recursos)*, n° 5, p. 4-7. ISSN: 1578-5157

recurrentes, tales como el número de componentes o variables, los niveles de escala espacial, o los niveles jerárquicos. Dado lo inconmensurable de la complejidad tal vez hubiera sido más interesante un tipo de clasificación como aquella que Borges expuso en "El idioma analítico de John Wilkins" y que inspiró a Foucault la idea de heterotopía.

En la segunda parte del libro, bajo el título "La complejidad en todos sus estados", el autor se dedica a analizar, a lo largo de cuatro capítulos, las diferentes teorías de la complejidad, repasando campos teóricos que han tenido una desigual aplicación en geografía. Partiendo de las teorías que él llama precursoras : la teoría de sistemas y la teoría de la información, se van exponiendo las sucesivas innovaciones: la idea de bifurcación, en particular, y cómo se pueden representar comportamientos complejos a partir de modificaciones en las ecuaciones de crecimiento simple, tales como el crecimiento exponencial, o el formalismo de Turing de crecimiento/ difusión. En esta segunda parte los títulos de los capítulos pueden parecer confusos, pero la secuencia de teorías expuestas está más o menos clara. Cabe destacar la exposición de la teoría de catástrofes de René Thom, la teoría del caos determinista de Edward N. Lorenz, y algunas otras, y en el capítulo final, las teorías de autoorganización de la escuela de Bruselas y la teoría de autoorganización crítica de Per Bak. El autor da asimismo un papel teórico destacable a lo que él llama la "fractalidad de las estructuras geográficas", sin entenderse bien esta primacía, ya que la geometría fractal (la geometría del caos) no explica en sí los mecanismos que en cada caso la producen. El libro concluye formulando la posibilidad de que en un futuro próximo surjan teorías más amplias, con una mayor cobertura empírica.

Vista en conjunto esta obra plantea cuestiones de diferente índole. En primer lugar, y desde un punto de vista kuhniano, hay aquí, implícitamente, la premonición de un nuevo paradigma. Las ciencias han llegado a un momento de desgaste en su eficacia, a una parada en la carrera hacia "la domesticación del azar" (Hacking, 1991), y se encuentran con la evidencia del caos y lo impredecible. Este nuevo paradigma, si llega a asentarse, tendría más de sistémico y de analítico, y reduciría también la importancia relativa de la física en el sistema de ciencias. Pero estamos aún bastante lejos de que este paradigma llegue a consolidarse, y que llegue a dominar el campo de las ciencias sociales y humanas. Desde hace veinte años, o más, se escucha la promesa de que las nuevas teorías de la complejidad van a romper barreras disciplinarias (Nicolis y Prigogine, 1994), y sin embargo no se han consolidado escuelas o líneas de investigación que funcionen bajo este paradigma en ciencias humanas. En lo que a la geografía se refiere, este tipo de innovaciones se suelen recoger en revistas especializadas, en particular, en *Environment and Planning*, y hay un cierto número de monografías dedicadas a aplicaciones concretas, pero el dominio empírico de las teorías sigue siendo muy limitado. Se trataría, más bien de una línea de investigación que hay que dejar abierta.

El punto de vista contrario, de rechazo completo a estas teorías tampoco es sostenible. Existe la tesis de que estas teorías se inscriben en una moda cultural postmoderna o neobarroca (Calabrese, 1989), la afición por un tipo de matemáticas postmodernas que entretienen y asombran, pero que producen poco desde el punto de vista práctico. Una suerte de nuevo pitagorismo, cabalismo, etc., uno de cuyos símbolos no sería el tetractis sino el gráfico de la catástrofe en cúspide de René Thom, tantas veces ilustrada con ejemplos, pero pocas veces usada para un problema real. Sin embargo, es muy difícil imaginarse afectados por una misma melancolía barroca a un físico de la atmósfera como Edward N. Lorenz o a un matemático como B. Mandelbrot. Tampoco es

Juaristi Linacero, J. (2005): "Dauphiné, A. (2003): *Les théories de la complexité chez les géographes*", *GeoFocus (Recursos)*, n° 5, p. 4-7. ISSN: 1578-5157

admisible un rechazo a las teorías desde argumentos exclusivamente pragmáticos. Como señala Charles-Pierre Péguy en el prólogo a esta obra, hay que defender la "utilidad de lo inútil". Cabría en este sentido explorar las similitudes que existen entre teorías muy formalizadas y las teorías que surgen en ciencias humanas y sociales. Al menos ya se apuntó hace tiempo un cierto paralelismo entre los diferentes estructuralismos y las formas de pensamiento sistémico, como ya señaló Murcia (1978). En la misma línea podría haberse agradecido a las obras sobre teoría y pensamiento geográfico actuales (Ortega Valcárcel, 2000) un reconocimiento de las analogías metodológicas entre el estructuracionismo y estas nuevas teorías que pretenden conjugar la acción individual y las estructuras, los sistemas construidos desde abajo, desde los agentes, y los sistemas construidos desde un entendimiento a priori de las estructuras.

En segundo lugar, el libro plantea otra serie de cuestiones desde el punto de vista de las aplicaciones geográficas. Aquí el autor no ha sabido superar un cierto dualismo que parece obligarle en cada teoría a aportar ejemplos de la geografía física y humana simultáneamente, lo que a veces parece algo forzado, tal como el mostrar como formas emergentes a una falla geológica y a un gueto étnico (página 80). La tradición teórica ha sido muy desigual dentro de la geografía, y el autor, que realizó su tesis de estado sobre clima, ha apreciado la gran tradición teórica de la geografía urbana, debido quizá a las primeras analogías ecológicas utilizadas. Hay aquí, de todas formas, algunos vacíos importantes: la referencia a modelos que reunían diferentes leyes económicas y comportamentales (el modelo de Lowry) o la referencia al estudio de modelos de autoorganización de algunas geógrafas francesas, publicado, curiosamente, en la misma editorial (Pumain et al., 1989), que suponía un nuevo estilo de modelización dinámica.

Otra carencia significativa es el uso, por parte del autor de una "bibliografía selecta", lo que significa, en este caso, que el lector no encontrará al final del libro muchas de las obras citadas entre paréntesis.

Creemos que esta obra agradará a todos los lectores familiarizados con el estudio de sistemas, ya que está plagada de sugerencias teóricas, muchas de ellas dignas de tenerse en cuenta, y otras tan sólo como referencias que quedan algo lejos de la geografía, por ejemplo la teoría de la autopoiesis. También hay que tener en cuenta que el autor, como geógrafo físico, experimenta una cierta fascinación por las cuestiones de morfogénesis frente a otros intereses más propios de las ciencias sociales.

Referencias bibliográficas

- Brunet, R. (1969): *Les phénomènes de discontinuité en géographie*. París. CNRS.
Calabrese, O. (1989): *La Era neobarroca*. Cátedra, Madrid.
Dauphiné, A. (1979): *Espace, région et système*. París, Economica.
Hacking, I. (1991): *La domesticación del azar. La erosión del determinismo y el nacimiento de las ciencias del caos*. Barcelona, Gedisa.
Hägerstrand, T. (1973): "The domain of human geography", en Chorley, R.J. (ed): *Directions in geography*. Londres, Methuen.
Murcia, E. (1978): "El paradigma sistémico en geografía y ordenación del territorio". *Ciudad y Territorio* 4, pp. 35-50.
Nicolis, G. y Prigogine, I. (1987): *La estructura de lo complejo*. Madrid, Alianza.

Juaristi Linacero, J. (2005): "Dauphiné, A. (2003): *Les théories de la complexité chez les géographes*", *GeoFocus (Recursos)*, n° 5, p. 4-7. ISSN: 1578-5157

Ortega Valcárcel, J. (2000): *Los horizontes de la Geografía*. Barcelona, Ariel.

Pumain, D., Saint-Julien, T. y Sanders, L. (1989): *Villes et auto-organisation*. París. Economica.

Joseba Juaristi
Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología
Universidad del País Vasco
Tomás y Valiente s/n .01006 Vitoria-Gasteiz. España