



## ARTICULOS

# SOBRE CLASIFICACIONES, PARADIGMAS Y CAMBIO CONCEPTUAL EN GEOGRAFIA

HORACIO CAPEL

Barcelona



Las comunicaciones presentadas a esta ponencia han sido ocho (una de ellas en forma de resumen). En una primera aproximación, pueden ordenarse en varios grupos: A) comunicaciones sobre problemas teóricos generales: la de Juan Ramón Álvarez sobre «La geografía y la clasificación de las ciencias», y la de Pedro Domínguez Bascón sobre los paradigmas en geografía. B) Comunicaciones que centran la atención en la evolución de la geografía durante los siglos XVIII a XX; podrían incluirse aquí las de Ramón Grau y María Sala («Para un esquema histórico del pensamiento geomorfológico»), la de Josefina Gómez Mendoza, Julio Muñoz y Nicolás Ortega (positivismo y cientifismo en Geografía), la de Juan Luis Suárez de Vivero acerca de la Geografía en el desarrollo científico español (1875-1914) y la de Antonio Gama Gómez sobre «Racionalidad económica o teoría geográfica». C) Comunicaciones sobre la evolución de una rama de la geografía: de ello trata Vicente Bielza de Ory en su trabajo sobre el avance científico de la Geografía económica; D) Comunicaciones que informan sobre las nuevas tendencias en geografía: la de Aurora García Ballesteros y la de María Dolores García Ramón, que se refieren a la llamada «geografía humanística». E) Finalmente, una comunicación, la de Ramón Grau y Marina López propone una interpretación global del desarrollo del pensamiento geográfico desde la Ilustración hasta hoy.

A pesar de la diversidad de estas comunicaciones y de los temas que abordan, en un esfuerzo por orientar las discusiones de esta ponencia pueden encontrarse en ellas

§ Texto introductorio a la Ponencia de Pensamiento Geográfico, en el II Coloquio Ibérico de Geografía, celebrado en Lisboa del 13 al 17 de octubre de 1980.

una preocupaciones implícitas, cuya explicitación nos conduce a plantear problemas filosóficos que rebasan el ámbito estrictamente geográfico pero que inspiran de una manera o de otra —seamos o no conscientes de ello— el trabajo concreto que realizamos. A la vez, el panorama histórico que dibujan estas comunicaciones y los cambios que aparecen en las concepciones geográficas, nos obligan a preguntar sobre los factores que influyen en los mismos y a tratar de encontrar alguna explicación a la diversidad de corrientes geográficas que reflejan. Partiendo de las comunicaciones presentadas, haré una primera valoración personal de algunas de ellas, añadiendo unos comentarios que completen las perspectivas y, a la vez, traten de reducir los temas de debate a unas pocas cuestiones.

## La Geografía y la clasificación de las ciencias

El primer tema a discutir en esta ponencia podría ser el de la geografía y la clasificación de las ciencias, objeto de la comunicación de J.R. Álvarez.

Se aborda en ella el problema del lugar de la geografía en la clasificación de las ciencias, y a la vez el de la unidad o diversidad de las disciplinas geográficas. Tras recordar la antigüedad de oposiciones internas en la geografía (geografía general y especial, en Varenio; natural y civil en el siglo XVII, etc.), el autor se pregunta si en esta ciencia no existiría una unidad en la diversidad: «ciertas clasificaciones de las ciencias parecen conducir a esta formulación, poniendo en tela de juicio la unidad connotada por la expresión Geografía», dice Álvarez. Ello le lleva a analizar dos dicotomías fundamentales, basándose en trabajos del profesor Gustavo Bueno, a cuyo círculo pare-

ce estar ligado: la de ciencias paratéticas y ciencias apotéticas; y la de ciencias taxonómicas y ciencias mereológicas.

Las ciencias paratéticas tratan «de campos cuyos términos se conciben bajo la relación de contigüidad»; las apotéticas suponen que «entre los términos de éste (campo) hay relaciones de distancia, de separación». Si he entendido bien, las primeras serían ciencias en las que domina una base monista y reduccionista; y las segundas, ciencias en las que domina una base dualista, que reconoce la especificidad de lo subjetivo (la «interioridad») de lo que posee vida animal, con autoexposición (= presencia de unos animales ante otros) y centralidad (= «percepción de la autoexposición»); es decir, en definitiva la especificidad de lo que está en relación social mutua, de lo *social* —una perspectiva que, por cierto, el autor denomina en su comunicación «fenomenológica».

Si esto es así, entonces da la impresión de que los términos usados no serían sino nuevas denominaciones para «natural» y «social». La escisión que, a partir de aquí, se propone en la comunicación entre ciencias biológicas paratéticas y ciencias biológicas apotéticas, no sería en realidad más que la distinción clásica de un antipositivista entre «naturaleza» y «sociedad», al igual que ocurriría con las distinciones entre antropología física y social, o entre geografía física (disciplina paratética) y geografía humana (disciplina apotética).

La pregunta que puede formularse es: ¿qué añade esta clasificación a lo que ya sabemos?; ¿qué incorpora a la distinción clásica entre natural y social?; ¿por qué no se explicita la base antipositivista que parece subyacente a la distinción?.

Naturalmente, la lectura de trabajos geográficos, como el de Davis, al que alude Alvarez, da argumentos para mostrar que la geografía física no posee «estructuras decisorias conscientes», por lo que sería una ciencia paratética, y la geografía humana sí, lo que la convertiría en ciencia apotética. De ahí deduce el autor que estas dos ramas serían dos disciplinas, con una diversidad que no es de grado, sino de «género». Aunque en otras propuestas como la de Chorley, o en las tendencias que incluyen el estudio del paisaje dentro de la geografía física, toda la geografía se convertiría en una ciencia apotética.

Nuevamente pueden formularse otras preguntas: apotético y paratético, ¿son expresiones descriptivas o, por el contrario, son calificativos normativos que nos obligarían (o impedirían, según los casos) a incluir lo social?.

La segunda distinción que se hace en la comunicación es la de ciencias taxonómicas y ciencias mereológicas. Las primeras tratarían de «totalidades distributivas», de géneros. Las segundas, en cambio, de «objetos que coexisten concretamente, combinaciones de rasgos que individualizan a dichos objetos respecto de los demás»; de «totalidades atributivas»; de individuos, que «pueden subsumirse en géneros según su peculiar combinación de rasgos», pero que «se presentan como compuestos de un cierto conjunto de partes que satisfacen la forma de su todo respectivo y ninguna otra»; estas totalidades atributivas se relacionan con sus elementos en la «relación de todo a parte».

Parece que volvemos con ello a la distinción kantiana entre clasificaciones «lógicas» y «físicas». Decía Kant:

«Podemos referirnos a nuestras percepciones empíricas bien de acuerdo con *conceptos*, bien según *el tiempo y el espacio* en que se encuentran realmente.

La clasificación de las percepciones según los conceptos es lógica, mientras que la que se realiza según el tiempo y el espacio es una clasificación física. Por la primera obtendremos un sistema de naturaleza, tal como el de Linneo, y por la segunda una descripción de la naturaleza» (en Schaefer, 1953; Ed. 1971, pág. 22).

Llegamos así también a la distinción neokantiana entre geografía general (nomotética) y geografía regional (idiográfica). La primera sería —se dice en la comunicación— una ciencia taxonómica. La segunda una ciencia mereológica, calificativo más laxo que «idiográfico»; y añade Alvarez: «dejando abierta la posibilidad de que la legalidad científica no se agote en el ámbito de las totalidades distributivas». Se adopta con ello, otra vez, una actitud antipositivista, coincidiendo con los historicistas y neokantianos de fines del siglo XIX al defender la «posibilidad de una ciencia mereológica». Lo que sitúa el problema en los términos en que se planteó a fines del siglo XIX cuando se defendía la científicidad —otra científicidad— de la ciencia idiográfica.

La comunicación de Alvarez muestra que la reacción antipositivista —que luego reflejan igualmente otras comunicaciones— está muy extendida y llega a muchas partes. Pero muestra también la permanencia de viejas controversias filosóficas y científicas, la permanencia de planteamientos kantianos y, más atrás, la de las viejas polémicas científicas que, en un siglo preocupado por las taxonomías, enfrentaron violentamente a Buffon y a Linneo.

En efecto, las taxonomías linneanas agrupaban los seres vivos a partir de unos rasgos fundamentales (flores, órganos de la generación) y de sus diferencias y semejanzas. Era una taxonomía lógica, que clasificaba «el todo por sola una de sus partes», lo que para Buffon era «un error de Metafísica», que radicaba —dice— «en equivocar el modo de proceder de la Naturaleza, que es siempre por grados imperceptibles» (BUFFON, Ed. 1785, vol. I, pág. 18).

Frente a ellas, Buffon insistía en que al clasificar la multitud de objetos de la naturaleza, se clasificaban individuos diferenciados de manera imperceptible unos de otros. Por consiguiente —decía—, había que tomar todos los caracteres del individuo, pues «en la Naturaleza no existen realmente sino individuos, y los géneros, órdenes y clases solamente existen en nuestra imaginación». La solución buffoniana es la de «juntar las cosas que son parecidas y separar las que se diferencian», y el verdadero método consistiría «en la completa descripción o historia puntual de cada cosa en particular», descripción que habría de realizarse «sin preocupación y sin idea de sistema», es decir, sin ideas previas, para evitar los juicios precipitados. Las reglas de ese «verdadero método serían:

«recurrir a las observaciones, juntarlas, hacer otras nuevas, y en crecido número, para cerciorarse de la verdad de los hechos principales, y no emplear el método matemático».

co sino para graduar las probabilidades de las consecuencias que pueden sacarse de estos hechos» (BUFFON, Ed. 1785, vol. I. Las citas proceden de las páginas 36, 18, 22, 23 y 60).

Al leer estas palabras, ¿no estamos escuchando, siglo y medio antes de las primeras justificaciones del método regional, una propuesta semejante también con pretensiones de verdad indubitable?. Y, sin embargo, los naturalistas acabarían por dar la razón a Linneo.

De todo lo dicho parece poder concluirse que: (1) en la base de las clasificaciones dicotómicas presentadas en la comunicación hay una oposición previa entre posiciones irreconciliables, que llamaremos ahora positivistas y anti-positivistas; las primeras con planteamientos monistas, reduccionistas y nomotéticos, y las segundas dualistas, idio-gráficas y con diferentes criterios de cientificidad. (2) Esta antinomia ha aparecido recurrentemente en los tres últimos siglos, sin que se haya llegado a ningún acuerdo entre las distintas posiciones. (3) La discusión sobre el estatuto epistemológico de la geografía está claramente afectada por la actitud que adoptemos en esta controversia.

Pero la comunicación de Alvarez sugiere todavía otras cuestiones. Pienso que posee, al igual que otros planteamientos semejantes, un defecto fundamental —dicho sea con toda cordialidad y reconociendo el interés de su propuesta—, a saber: concibe a las disciplinas científicas, y a la geografía, de una manera estática, sin preguntarse si el contenido de éstas ha sido siempre el mismo o si se ha modificado a lo largo del tiempo.

Y, sin embargo, las disciplinas científicas son algo dinámico y en continuo cambio, y podría decirse, utilizando la sugestiva analogía desarrollada por Stephen Toulmin (1977, págs. 228-238), que evolucionan al igual que las especies biológicas: unas, como la astrología o la gnomónica, han desaparecido, otras perviven todavía, pero inadaptadas a las nuevas condiciones están condenadas a desaparecer; otras han nacido como resultado de mutaciones que prosperan en nichos ecológicos (sociales, institucionales) adecuados. Hay pues un gran dinamismo en el desarrollo de las disciplinas intelectuales, las cuales son estructuras socialmente generadas, desarrolladas por corporaciones profesionales (comunidades científicas) y afectadas en su desarrollo por factores sociales de carácter general (nuevas demandas sociales) y por los mismos intereses corporativos de la comunidad científica.

En este panorama dinámico, hay que preguntarse por el contenido semántico de la expresión «geografía», y cuestionar si ésta ha tenido sentidos diferentes a lo largo del tiempo. Si esto fuera así, es evidente que entonces el problema de las clasificaciones habría que plantearlo de forma diferente a como se realiza en la comunicación de Alvarez, y en otros trabajos similares.

Conviene recordar que la ambigüedad respecto a la posición de la geografía en la clasificación de las ciencias es antigua. Cuando a partir del *Panepístemon* de Poliziano (1491) se empezaron a difundir en Europa las clasificaciones científicas, por razones fundamentalmente relacionadas con la ordenación de bibliotecas, los clasificadores vacilaron a la hora de incluir a la geografía en uno u otro

grupo de ciencias. Si para Bacon (1623), que sin duda pensaba en las descripciones de países, la geografía como ciencia de la memoria, se incluía en el grupo de ciencias de la historia (historia natural e historia civil, y en ésta la geografía como «historia natural mixta» a escala particular, de países o pueblos); para otros, mas comúnmente, se incluía entre las ciencias de la razón o de la filosofía, y en este caso se pensaba en los componentes matemáticos de la geografía como parte de la cosmografía. De esta última forma es como aparece en la clasificación de Hobbes (1651) o en la de los enciclopedistas franceses (KEDROV, 1976).

En general, la geografía general (la geografía astronómica, el tratado de la esfera, la construcción de cartas) era considerada hasta fines del siglo XVIII como una ciencia matemática, y así enseñada en las cátedras de matemáticas de las universidades (CAPEL, 1981, en publicación), mientras que la geografía particular era incluida con la primera o bien incorporada a la enseñanza de la historia.

Sin entrar ahora en otras cuestiones, puede afirmarse que antes de la mitad del siglo XIX la geografía era una ciencia parcialmente diferente de lo que hoy entendemos por ella en cuanto disciplina científica (CAPEL, 1977). Esto es así porque: (1) comprendía aspectos que hoy son objetos de otras ciencias (geografía astronómica, construcción de cartas); y (2) no comprendía otros que hoy se consideran fundamentales en su definición (el de la relación hombre-medio, los estudios «regionales»). Este cambio en el contenido de la geografía exige que se precise bien la cronología a la hora de discutir su inclusión en uno u otro grupo de ciencias.

---

## ¿Paradigmas en geografía?

---

A partir de la institucionalización universitaria de la geografía, desde mediados del siglo XIX, la comunidad científica de los geógrafos desarrolló su trabajo en torno a problemas-clave definidores de la disciplina. El análisis de cuáles han sido estos problemas-clave a partir de las definiciones que se han dado de la geografía, hace aparecer dos esenciales, a los que remiten, en último término, todas las otras posibles formulaciones:

(1) el estudio de la diferenciación del espacio en la superficie terrestre, (2) el estudio de la relación hombre-medio.

En esa caracterización de los problemas clave han desaparecido aspectos básicos de la concepción preinstitucional de la geografía. Se ha producido una importante reducción del objeto de la disciplina, puesto que la geografía: ha dejado de estudiar la tierra como astro (rechazo de la geografía astronómica); no estudia ya el conjunto de nuestro planeta, sino solamente su superficie; ha dejado de ser la ciencia de la construcción de mapas.

El primero de estos problemas clave, el de la diferenciación del espacio en la superficie terrestre, enlaza seguramente con una línea tradicional de la geografía, la línea de la corografía, aunque integrando ahora aspectos

que antes eran tratados por otros científicos (naturalistas, economistas, médicos). Tal como quedó definido a fines del siglo XIX, se trata de un problema clave que no reivindica ninguna otra disciplina científica. Es a partir de él, sobre todo, que se ha defendido la concepción idiográfica. La afirmación de la relevancia científica de este problema ha sido realizada exclusivamente por los geógrafos.

El segundo problema-clave de la geografía, la relación hombre-medio, es nuevo en nuestra disciplina, y aparece en la segunda mitad del siglo XIX. Supuso, en realidad, una nueva dirección para la geografía, pues no existen precedentes de su tratamiento en esta ciencia antes de esa fecha —aunque sí en botánica y otras ciencias naturales desde el siglo XVIII. La cuestión de porqué apareció este problema clave en la geografía, podría contestarse, en una primera aproximación, de esta forma: a) por necesidades institucionales, en particular, la necesidad de dar un carácter «científico» a la geografía que se enseñaba en la universidad, y la llegada a puestos docentes de esta disciplina de personas con una formación naturalista (Richthofen, Ratzel, etc.); b) por exigencias del ambiente científico, y en concreto el impacto de la biología evolucionista y, más tarde, de la ecología; es en este momento cuando la influencia del naturalista Alejandro de Humboldt pudo dejarse sentir ampliamente en nuestra disciplina.

El estudio de la relación seres vivos-medio natural, y más concretamente de la relación hombre-medio, era en aquellos momentos un problema científico importante, que pudo desarrollarse en geografía por el hecho de existir una comunidad de geógrafos institucionalizada. Pero también atrajo a otros científicos, que podían haberlo desarrollado igualmente, aunque la geografía no hubiera existido: geólogos, botánicos, biólogos, ecólogos, entre los naturalistas; sociólogos e historiadores positivistas (Spender, Tains, Buckle, etc.), entre los científicos sociales. Mas tarde, siguiendo en parte a la geografía humana, también abordarían este mismo problema los ecólogos-humanos, tras el éxito del proyecto científico-institucional de Park, que no dudó en dar una visión deformada de los objetivos de la geografía para justificar su propio programa intelectual (ENTRIKIN, 1977).

Los dos problemas-clave citados, siempre presentes en la geografía contemporánea, han sido abordados sucesivamente desde dos posiciones científicas diferentes, que podemos denominar positivista y antipositivista.

Dejando a un lado el discutido precedente de Humboldt y Ritter, cuya obra está fuertemente influida por el idealismo y el romanticismo alemán pero también, a la vez, por el empirismo cientifista de fines del siglo XVIII, puede afirmarse que la geografía contemporánea institucionalizada empezó a desarrollarse en un momento en que dominaban en Europa las ideas positivistas y evolucionistas. Como es sabido, ello supone, desde el punto de vista filosófico, la afirmación de una posición monista y materialista, y desde el punto de vista metodológico, la valoración de la razón, del método empírico-inductivo y del modelo de las ciencias de la naturaleza (y en particular de la física y la biología) como únicos criterios de cientificidad. «Saber para prever» era el lema comtiano, y previsión y explicación son el objetivo del trabajo científico



positivista, para lo cual hay que tratar de establecer leyes generales que supongan fuertes grados de determinación. Es en ese momento cuando, por influencia de la biología evolucionista, se define como problema clave el de la relación hombre-medio, y cuando la creación de la geografía humana sistemática por Ratzel se realiza siguiendo planteamientos darwinistas y, mas concretamente, los de la naciente ecología de Haeckel.

La crisis del positivismo a fines del siglo XIX supone la aparición de corrientes historicistas, neokantianas y espiritualistas. La vuelta al dualismo y la crítica del reduccionismo naturalista, supone la posibilidad de afirmar la autonomía de las ciencias humanas, las cuales se individualizan por referirse al «reino de la libertad», de lo que posee historia. El objetivo del trabajo científico no es ya la explicación y la previsión, sino la «comprensión», la cual sólo puede hacerse desde dentro, es decir, ha de ser empática. Se comprende así que, a pesar de que el método científico siga siendo inductivo, se valoren ahora nuevas facultades como la intuición. A pesar del dualismo dominante, la geografía se autodefine como ciencia de encrucijada por razones institucionales, ya que era la única garantía de supervivencia frente a naturalistas, por un lado, historiadores y sociólogos por otro. La superación concreta de este dualismo disgregador se consigue centrando la atención en el estudio de las combinaciones de fenómenos físicos y de hechos humanos que se producen en esas áreas diferenciadas de la superficie terrestre que son las regiones. La distinción neokantiana entre ciencias idiográficas y nomotéticas, realizadas por Windelband, es utilizada por Hettner para fundamentar la geografía regional.

La aparición de corrientes neopositivistas desde 1930-50 origina una vuelta al reduccionismo naturalista y una afirmación de la unidad de la ciencia que se traduce en los intentos de desarrollar, otra vez, una «física social», y de manera general en la aplicación de teorías físicas al campo de las ciencias humanas, y en concreto de la geo-

grafía humana. El objetivo del trabajo científico vuelve a ser la explicación y la previsión, lo que exige formular leyes de validez general. Hay sin embargo una redefinición de los métodos —lo que supone un cambio respecto al positivismo decimonónico— ya que siguiendo los planteamientos profundamente antiinductivistas de Popper, adquieren importancia ahora los métodos deductivos y se afirma la necesidad de las teorías previas. La teoría se convierte en el corazón de la ciencia, en la clave del rompecabezas de la realidad (Bunge, 1962). Hay al mismo tiempo un énfasis en la formalización, que está en la base de la generalización de métodos cuantitativos. Se produce ahora una reformulación de los problemas clave de la geografía: Se desvalora el problema «regional» y se intenta reformular el de la relación hombre-medio en términos de la teoría de los sistemas (Ackerman, 1963), a la vez que se pone el énfasis en los aspectos «espaciales» y se buscan las regularidades en las distribuciones morfológicas en el espacio terrestre. Todo ello unido a una actitud que se afirma decididamente ahistórica, y que se refleja en las palabras de Fred K. Schaefer en 1953 (Ed. 1971, pág. 34): «las leyes estrictamente geográficas no contienen referencias al tiempo y al cambio».

Desde 1965 aproximadamente comienza nuevamente en nuestra ciencia una puesta en cuestión de las corrientes neopositivistas. El impacto de las filosofías fenomenológicas y existencialistas, que permiten desarrollar los caminos abiertos por el éxito de la geografía de la percepción, da paso a la llamada geografía humanística, mientras que el progreso reciente de la teoría marxista y el eco de la teoría crítica de la escuela de Frankfurt permiten el desarrollo de una geografía marxista.

¿Pueden identificarse en esta evolución paradigmas sucesivos?. Desde el trabajo de Chorley y Haggett (1969), se han hecho numerosos intentos de aplicar las tesis de Kuhn para comprender la evolución reciente de la geografía, obteniéndose resultados más o menos satisfactorios (James, 1972; Harvey, 1972; Saey, 1973; Meyer, 1973; Berry, 1973; Taylor, 1976; Stoddart, 1977; Buttimer, 1977; Johnston, 1978). También en España ha habido alusiones a este tema (Capel, 1975; Luis, 1978). En este interés por los paradigmas, la geografía ha seguido el camino de otras disciplinas cercanas, lo mismo naturales, como la geología (Hallam, 1973; Mollat, 1977) que sociales, como la economía (Blaug, 1976).

Pero al igual que en otras ciencias, los problemas que surgen son numerosos, y están afectados por la misma discusión planteada en torno a la validez de la tesis de Kuhn (Lakatos y Musgrave, 1970) y por las dificultades que entraña el aplicar a las ciencias sociales unas nociones concebidas primeramente con referencia a las ciencias de la naturaleza. Además, si, como ha señalado Margaret Masterman (1970) el mismo término «paradigma» es polisémico en Kuhn, difícilmente podemos esperar llegar a un fácil acuerdo sobre su uso. En efecto, surge, entre otras, la duda acerca de la escala a que la expresión ha de ser usada. En el caso de la geografía, podría emplearse para designar esas grandes concepciones generales que sucesivamente han ido dominando sobre una parte importante de la comunidad de geógrafos: la positivista, la historicista, la neopositivista, la humanista, quizás también la marxista, cada una de las cuales da lugar a una forma di-

ferente de considerar los problemas-clave específicamente geográficos. Pero también podría aplicarse a desarrollos más estrictamente disciplinarios, tal como ha hecho Preston James, que reconoce hasta 1950 los paradigmas «exploratorio», «ambientalista-determinista» y «regional», o R.J. Johnston, que desde 1950 distingue en geografía los paradigmas de la «ciencia espacial» (otros hablan del paradigma del «análisis locacional») «behaviorista» y «radical-estructural».

Pero también podría reservarse su uso a teorías concretas en relación con las cuales se realiza un trabajo de investigación, siendo el modelo ejemplar o «paradigmático» de una gran obra; en el caso de la geografía ello permitiría hablar, por ejemplo, de un paradigma davisiano, del paradigma regional vidaliano o del de la teoría de los lugares centrales.

La complejidad y la riqueza de la evolución del pensamiento geográfico es tal que cuando se hace un análisis detallado, a gran escala, de dicha evolución, aparecen numerosas situaciones que argumentan en contra de la validez de las nociones kuhnianas, y que muestran con gran frecuencia la coexistencia temporal de «paradigmas» diferentes y la existencia de actitudes integradoras o eclécticas, que tratan de superar las oposiciones irreductibles —normalmente en aras de la unidad de la comunidad. No es extraño que David Stoddart haya podido escribir (1977) que «cuanto más se comprenden las complejidades del cambio en geografía en los últimos cien años, y especialmente las sutiles interrelaciones de los mismos geógrafos, menos útil y apropiado es el concepto de paradigma»; y que el mismo autor se pregunte si más que usar la noción de paradigma como un marco conceptual para analizar el cambio en la geografía moderna, no sería mejor preguntarse porqué algunos geógrafos han elegido identificarse a sí mismos como «cambiadores de paradigmas».

Como todo, pienso que hay en la obra de Kuhn numerosos elementos que aplicados a nuestra ciencia nos permiten entender mejor que en el pasado el desarrollo de la geografía: la existencia de fases de «ciencia normal» y de períodos revolucionarios, que sin duda pueden tener distinta duración en diferentes países; sus argumentaciones contra la concepción lineal y acumulativa del desarrollo de la ciencia; el carácter circular de los argumentos que intercambian los partidarios de paradigmas diferentes; la existencia de presupuestos no científicos en la elección de paradigmas y cómo la elección entre paradigmas diferentes no está determinada por los procedimientos de evaluación de la ciencia normal; el hecho de que a partir de una revolución científica el conjunto de normas, valores, hechos significativos, métodos y teorías se modifica profundamente.

Todas estas tesis son realmente sugestivas y fructíferas, y en algún caso parecen describir de forma muy ajustada las situaciones reales que se han producido, y en particular, parecen servir muy bien para entender los debates y las incomprendiones que se produjeron con motivo de la revolución científica que dió paso a la «nueva geografía» —el caso más claro, probablemente, de «revolución científica» en nuestra disciplina— así como las polémicas que hoy vuelven a suscitarse acerca de las nuevas corrientes.

(Sin que ello represente estar de acuerdo con la argumentación que se desarrolla en la comunicación de P. Domínguez Bascón, y, en concreto esté en desacuerdo con su afirmación de que la geografía se encuentra en una situación preparadigmática, con su identificación entre paradigma y cientificidad; con su esperanza de una posible unificación de la comunidad de geógrafos en torno a un solo paradigma; o con su interpretación de las ventajas e inconvenientes que «traería la incorporación de la geografía al rango de ciencia normal basada en un modelo»).

---

## Los factores del cambio

---

La sucesión de diversas concepciones a lo largo del desarrollo reciente de nuestra ciencia es, en realidad, un movimiento pendular entre dos fundamentales y, al parecer, irreductibles posiciones: la positivista y la que por definirse muchas veces por oposición a ella, podemos denominar antipositivista. Varias de las comunicaciones que se presentan a esta sección aluden de una forma o de otra a esta sucesión: mostrando la relación del desarrollo de la geomorfología con estas dos contrapuestas posiciones (Grau y Sala, resumen); y centrando la atención en la concepción positivista del XIX (Gómez Mendoza, Ortega, Muñoz) o analizando su difusión en España a fines de ese siglo (Suárez de Vivero); planteando el interesante problema de la relación de la obra de Christaller con la de Max Weber, y a través de él, con las posiciones historicistas (Gama); describiendo la evolución de la geografía económica y el cambio producido por la difusión de métodos hipotético-deductivos, propios del neopositivismo (Bielza); mostrando la oscilación del péndulo otra vez hacia posiciones antipositivistas que están en la base de la geografía humanista, de que nos hablan García Ballesteros y García Ramón; o proponiendo un esquema del desarrollo histórico de la geografía humana en términos de enfrentamiento y alternancia de dos actitudes (la naturalista y la historicista), tal como hacen R. Grau y M. López en su valiosa comunicación. Los rasgos fundamentales de estas diferentes concepciones quedan más o menos dibujadas en estas comunicaciones, y en otras que se presentaron en anteriores reuniones de geógrafos españoles, entre las que debe destacarse la de Ramón Grau sobre la base filosófica del método regional en Vidal de la Blache (Grau, 1977). Pero quedan numerosos problemas que merecen alguna atención.

Entre ellos destacaremos aquí uno particularmente interesante, el de las causas de esos bandazos, de esa sucesión de «revoluciones científicas».

La explicación tradicional del cambio científico ha tenido en cuenta factores «internos» y «externos», y puede ser útil referirse a ellos, a pesar de las polémicas que su uso ha suscitado, con tal de que en estos últimos se distinga entre: los factores sociales generales y los que se relacionan con la propia estructura de las comunidades científicas (Capel, 1977).

Hay que reconocer que con referencia al análisis de los factores que influyen en los cambios de las concepciones científicas queda aún mucho por hacer, aunque tra-

bajos como el de Stephen Toulmin permiten hoy una comprensión más matizada de estos procesos. En geografía estamos urgentemente necesitados de nuevos estudios históricos que permitan entender en toda su complejidad las sutiles interrelaciones que se han dado entre los diversos tipos de factores en cada período histórico, y su influencia sobre la evolución del pensamiento geográfico.

Con referencia a los cambios que dieron lugar a la difusión de las concepciones positivistas, a mediados del siglo XIX, e historicista, más tarde, surgen algunos problemas. Si los presupuestos básicos científicos están claros —positivismo y evolucionismo en un caso, filosofías neokantianas, historicismo, espiritualismo, contingentismo, en el otro— aunque surja el problema de si la filosofía es como el ave de Atenea que llega a caer la tarde o, más bien, como el gallo de Esculapio, que anuncia el nuevo día—, los factores sociales suscitan dudas.

Gómez Mendoza, Muñoz y Ortega han destacado oportunamente en su comunicación «la conexión entre el nuevo orden industrial y el nuevo orden cognoscitivo» positivista, y concretan esta relación en «la culminación de la explícita voluntad de dominio y manipulación racionales del medio natural» y en «la privilegiada y decisiva valoración de la cientificidad». Puede ser. Pero, ¿Cuál sería entonces la relación a establecer entre el nuevo orden cognoscitivo historicista y la sociedad europea de la época?; ¿qué relación hay entre el orden burgués de fin de siglo y la difusión de esa nueva concepción científica?; ¿no se desea entonces dominar la naturaleza o ya no basta la cientificidad positivista para ello? —y «entonces» es poco después del congreso de Berlín y antes de la primera guerra mundial, en pleno apogeo del imperialismo europeo. ¿Qué relación tiene la crisis de la física newtoniana con la difusión de una nueva concepción historicista en las ciencias sociales?. La crisis del «saber para prever» positivista y su sustitución por la comprensión empática, ¿reflejaría acaso un temprano sentimiento de impotencia de la burguesía europea en su proyecto de dominio de la naturaleza y de la sociedad?. Si el «proyecto de ciencias humanas calcado de las ciencias físico-naturales» propio del positivismo ha sido interpretado (Grau-López, 1979) como «enfocado en un sentido eminentemente pragmático: se trata de conocer para intervenir con eficiencia y salvar la crisis social subsiguiente al período postrevolucionario», ¿hacia dónde habremos de interpretar que está enfocado el proyecto de unas ciencias humanas autónomas, propio del historicismo, elaborado en un momento en que las amenazas revolucionarias, tras la comuna de París y la combatividad creciente del proletariado, aparecerían también graves?. Se trata de cuestiones que están exigiendo la atención de los historiadores del pensamiento geográfico.

En lo que respecta a los cambios que dieron paso a la «nueva geografía» cuantitativa y a los que hoy están poniendo en cuestión esa corriente y abren el camino a la geografía «radical» y «humanística», es posible plantearse también la pregunta acerca de los factores que los producen.

Respecto a la revolución cuantitativa, la interpretación que hizo David Harvey resulta interesante y puede servir de punto de partida para la discusión (Harvey,

1972; en 1976, pág. 10), Harvey interpretó ese movimiento:

(1) «en parte, en términos de una desafiante nueva serie de ideas cuya respuesta debe ser hallada»;

(2) «en parte como una lucha bastante mezquina por el poder y la jerarquía dentro de un marco académico»;

y (3) «en parte también como una respuesta a presiones exteriores que pugnan por poner a punto sistemas de manipulación y control en lo que puede definirse a grandes rasgos como el campo del planeamiento».

Encontramos aquí los tres factores anteriores aludidos, que pueden reordenarse y ampliarse para facilitar el debate.

En primer lugar, los factores internos, propios del pensamiento científico. En este caso habría que aludir a la filosofía analítica y neopositivista, y en particular a la obra de Popper, tan influyente en el mundo anglosajón desde el exilio a Estados Unidos de muchos representantes del Círculo de Viena. En segundo lugar, factores sociales de carácter general, y en particular: la presión para conseguir una respuesta científica a demandas sociales y económicas que pasan a ser apremiantes desde los años 1930 tras la gran depresión y la crisis económica del mundo capitalista; la necesidad de desarrollar regiones afectadas por la crisis de actividades industriales tradicionales (minería del carbón) o de reconstruir áreas devastadas por la segunda guerra mundial; la eclosión de la problemática del subdesarrollo con la descolonización que siguió a la segunda guerra mundial; el cientifismo provocado por esa contienda, que dió paso en el decenio 1950-60 a la década de la «ciencia dura» (Johnston, 1978); la necesidad de poner a punto nuevos sistemas de información y control social. Por último, factores sociales específicos de la comunidad científica, esa «lucha mezquina por el poder» de la que habla Harvey y que tan bien descrita ha sido por Peter Taylor (1976) con referencia al debate cuantitativo en la geografía británica.

Respecto a la reacción antipositivista a cuyo nacimiento hoy asistimos, uno de sus primeros impulsores, el mismo David Harvey, al suscitar en 1972 desde las páginas de «Antipode» la necesidad de realizar una revolución en el pensamiento geográfico, aludía otra vez a los tres factores anteriores. Escribía que

(1) los resultados de la revolución cuantitativa «son cada vez menos interesantes» y que los trabajos típicos de esta corriente (análisis factorial, medida de los efectos de la distancia...) «sirven para decirnos cada vez menos sobre las cuestiones de escasa importancia»;

(2) «además, existe gente joven ahora, ambiciosos como lo fueron los cuantitativos a principios de los años setenta, un poco sedientos, y en cierto modo hambrientos de cosas interesantes que hacer», y descontentos con la estructura jerárquica de la disciplina;

(3) «la existencia de una clara disparidad entre la sofisticada estructura teórica y metodológica que estamos utilizando y nuestra capacidad de decir algo realmente

significativo sobre los acontecimientos, tal como se desarrollan a nuestro alrededor» (el problema ecológico, el problema urbano, el problema del comercio internacional).

Si reordenamos otra vez estas explicaciones y las ampliamos encontramos otra vez los tres tipos de factores aludidos. En primer lugar, factores internos, y entre ellos: la crítica de las corrientes neopositivistas realizada, entre otros por los miembros de la Escuela de Frankfurt desde los años 1960 (Adorno, 1969), y el eco de corrientes fenomenológicas y existencialistas, unido al desbloqueo de la reflexión marxista como resultado de la política de coexistencia pacífica y de los cambios que siguieron a la muerte de Stalin; la crisis del sistema de cientificidad occidental inaugurado en el siglo XVII, y la súbita ruptura de las actitudes optimistas hacia la ciencia (Richta, 1977). Como resultado de todo ello, lo que unos pocos años antes se había considerado la adquisición de la máxima cientificidad para nuestra disciplina, pasa ahora a ser desvalorizado como pobre; abstracto, ideológicamente contaminado y poco significativo.

En segundo lugar, factores sociales generales, y entre ellos el descubrimiento de que los problemas del subdesarrollo no se resuelven con una política de desarrollo capitalista, sino que son más bien provocados por el imperialismo, la dependencia, el intercambio desigual y la explotación sistemática de los recursos de esos países por las naciones industrializadas; la conciencia de que los problemas reales (pobreza, injusticia, racismo...) no eran resueltos por la planificación tecnocrática, e incluso muchas veces resultaban agravados por ella; la aparición de movimientos sociales urbanos y de movimientos de crítica de la vida cotidiana, ante los cuales las teorías sociales neopositivistas se encuentran inermes, y que en cambio son mejor interpretados desde una perspectiva marxista, así como el descubrimiento de este hecho por los grupos dominantes, lo que les lleva a interesarse por esos estudios y a apoyar su realización; la crisis del sistema de dominación imperial de Estados Unidos y las secuelas de la intervención en Vietnam, con el descubrimiento inesperado por los norteamericanos de las grandes imperfecciones de su sistema social, que no ha podido evitar la pobreza y la injusticia.

Por último, factores relacionados con la propia comunidad científica, entre los cuales seguramente hay que contar la permanencia de una poderosa corriente historicista y la influencia de todos aquellos que formados en el antiguo paradigma regional no aceptaron nunca la revolución cuantitativa y encuentran ahora en las críticas antipositivistas su ocasión de desquite.

La estructura de las distintas comunidades nacionales de geógrafos, (su jerarquía, sus relaciones con el exterior o su aislamiento, las oportunidades profesionales que pueden ofrecer a los miembros más jóvenes...) influye considerablemente en las modalidades de difusión de las corrientes científicas. De otra manera difícilmente podría entenderse el mantenimiento de la concepción regional en Francia hasta 1968 y su repentina puesta en cuestión a partir de ese año, lo cual resulta más fácil de hacer aludiendo a la jerarquizada estructura de la comunidad de geógrafos franceses; al poder de los «maestros» en la defi-

nición de las carreras profesionales de los discípulos; a la profunda y momentánea crisis que abrió mayo de 1968 en la universidad francesa, dando oportunidades a jóvenes descontentos con la concepción regional, pero que no habían tenido hasta entonces oportunidades —o valor— para exponer ese descontento. En general, la estructura jerárquica de la comunidad científica contribuye al mantenimiento y estabilidad de las concepciones científicas, lo que puede poseer a la vez consecuencias negativas, al dificultar el cambio intelectual, y positivas, en cuanto que permite profundizar en los problemas científicos planteados. Esa estructura jerárquica influye en el conflicto entre ortodoxias establecidas y nuevas ideas científicas, generando el «odios profesional» al que ha aludido Toulmin (1977, pág. 263). Las sanciones contra el cambio se pueden producir entonces en forma de expulsión de los que no comparten la concepción mantenida por el maestro que tiene el poder, afectando de esta forma al desarrollo de nuevas ideas y al mantenimiento de una «ciencia normal».

---

## La vuelta de péndulo y la geografía española

---

En nuestros países, el renacimiento de posiciones antipositivistas como las que inspiran la llamada geografía humanística, seguramente no dejará de alegrar a muchos geógrafos partidarios irreductibles de la geografía regional e idiográfica, los cuales al ver ahora cuestionada la geografía cuantitativa y nuevamente valoradas la tradición de la escuela francesa y la obra de Vidal de Blache (Buttimer, 1980) pueden sentirse tentados a exclamar: «teníamos razón».

Pero conviene decir que en muchos casos no tienen derecho a esa exclamación. No pueden decir «teníamos razón», aquellos que aceptaron acríticamente el método regional, los que utilizaron mecánicamente unos esquemas puestos a punto por la geografía francesa y los usaron aplicadamente realizando tesis doctorales que en muchos casos se limitaban a yuxtaponer sin sensibilidad ni arte los cajones del más burdo plan de archivadores; los que realizaron llamadas a la exhaustividad del trabajo geográfico y lanzaron a sus discípulos a trabajos de ese tipo, pero caían en contradicciones a la hora de utilizar datos concretos usando cifras publicadas y obtenidas por muestreo; los que no entendían las raíces filosóficas de las posiciones que defendían, o impedían que las entendieran sus discípulos predicando el «odio a la teoría»; los que imponían dogmáticamente su concepción y exigían la tesis regional como único camino para entrar en la comunidad de geógrafos; los que proclamaban la primacía de la observación en el trabajo geográfico afirmando que ésta debía hacerse «sin ideas previas» y «sin prejuicios», olvidando que sin esas «ideas previas» es imposible seleccionar de forma coherente dato alguno de la multiforme realidad; los que defendían imperturbablemente «la geografía de siempre» y se negaban a aceptar nuevos desarrollos que permitían a nuestra ciencia un fructífero diálogo e inter-

cambio con otras disciplinas. A todos ellos hay que decirles que no tenían —o que no tienen— razón al adoptar una actitud tan cerradamente intolerante con las nuevas ideas.

Pero además hay que advertirles que a pesar del nuevo auge de las posiciones antipositivistas no se ha vuelto del todo al punto de partida. En el camino por la «nueva Geografía» cuantitativa nuestra ciencia ha avanzado y se ha enriquecido sin duda alguna, se han recogido muchas aportaciones valiosas, que hoy aceptan incluso algunos de los que más violentamente atacaron las nuevas ideas: la conciencia de la necesidad de plantear los problemas teóricos subyacentes a nuestro trabajo; el interés por la formalización y por gran número de métodos cuantitativos; la crítica de las aplicaciones del método regional y de la pretensión de una síntesis siempre aplazada y aparentemente inalcanzable; la aparición de nuevos temas y problemas geográficos.

En cualquier caso, la posición de los partidarios de la geografía regional e idiográfica, de «la geografía de siempre» era inaceptable, con mucha frecuencia, por dogmática y monopolizadora. Porque eludía presentar las alternativas y evitaba enzarzarse en una discusión pública —que, en contra de los hábitos de la geografía española, puede ser rigurosa y cordial al mismo tiempo— respecto al fundamento de los principios y el valor de los métodos; porque menospreciaban las nuevas y sugestivas vías que se abrían ante los jóvenes geógrafos o las desvalorizaban rápidamente como «no geográficas» (el análisis locacional, las imágenes espaciales y el comportamiento y tantos otros), cerrando con ello el camino intelectual a discípulos obligados a seguir la vía regional. A esos decididos inmovilistas hay que hacerles simplemente una pregunta: si se hubieran seguido sus consejos, ¿cómo habría llegado a la geografía española todo lo que ahora aceptan, aunque sea a regañadientes, de la «nueva geografía»?

Quizás haya llegado el momento de iniciar públicamente en la geografía española esa discusión teórica inaplazable sobre los fundamentos y el valor de nuestras respectivas posiciones, con un espíritu abierto y comprensivo ante las diferentes concepciones que se han sucedido en la disciplina. Esta discusión sólo será realmente clarificadora con una adecuada perspectiva histórica que permite entender la racionalidad subyacente a cada una de las propuestas ofrecidas. En ese sentido, el renacimiento actual de las corrientes antipositivistas y la crítica de la geografía cuantitativa debería hacernos tomar conciencia de que por debajo de esa repetida oscilación del péndulo desde unas a otras concepciones se encuentran importantes problemas filosóficos, todavía no resueltos pero que afectan de manera decisiva a nuestro trabajo geográfico. Como la antinomia entre positivismo y antipositivismo y, más allá de ella, la existente entre idealismo y empirismo, planteadas ya desde la antigüedad y siempre recurrentes en la historia de la filosofía occidental. Unos problemas que no han podido resolver los grandes pensadores de la humanidad y que evidentemente es vano intentar zanjar en nuestra discusión. Pero es seguro que si sabemos plantearlos con claridad habremos avanzado en nuestro proceso de clarificación intelectual y podremos adoptar lúcidamente estrategias adecuadas para resolver nuestros problemas científicos.

## BIBLIOGRAFIA

- ADORNO, T.W. y otros: *Der Positivismusstreit, in der Deutschen Soziologie*, 1969, trad. cast. *La disputa del positivismo en la Sociología alemana*, Barcelona, Ed. Grijalbo, S.A., 1973, 325 págs.
- ACKERMAN, Edward: *Where is a research frontier?*, «Annals of the Association of American Geographers», vol. 53, nº 4, 1963, Trad. cast. *Las fronteras de la investigación geográfica*, «Geo Crítica», Universidad de Barcelona, nº 3, 1976.
- BERRY, Brian J.L.: *A paradigm for modern geography*, en R.J. CHORLEY (Ed.): *Directions in Geography*, Londres, Methuen, 1973. Trad. cast. *Nuevas Tendencias en Geografía*, Madrid. Instituto de Estudios de Admon. Local, 1975, págs. 13-38.
- BLAUG, M.: *Kuhn versus Lakatos or Paradigms versus research programmes in the history of economics*, en S.J. LATSIS, (ed.): *Method and appraisal in economics*, Cambridge, University Press, 1976, págs. 149-180. Trad. castellana *Kuhn versus Lakatos o paradigmas versus programas de investigación en la historia de la economía pura*. «Revista Española de Economía» Madrid, VI, 1. Enero-Abril 1976, págs. 11-50.
- BUNGE, William: *Theoretical Geography*, The Royal University of Lund, 1962.
- BUTTNER, Anne: *On People, Paradigms and «Progress» in Geography* (Comunicación a la Comisión de historia del Pensamiento Geográfico de la I.G.U., Edinburgh, 1977), Institutionen för Kulturgeografi och Ekonomisk Geografi vid Lunds Universitet, Lund 1978, 23 págs.
- BUTTNER, Anne: *Society and milieu in the French geographic tradition*, Trad. cast. *Sociedad y medio en la tradición geográfica francesa*, Barcelona, Oikos-Tau, 1980, 242 págs.
- BUFFON (Georges Louis Le Clerc), conde de: *Historia Natural, general y particular*, escrita en francés por el Conde de Buffon, Intendente del Real Gabinete, y del Jardín Botánico del Rey Christianísimo, y Miembro de las Academias Francesa y de las Ciencias, y traducido por D. Joseph Clavijo y Faxardo, Madrid. Por D. Joachim Ibarra, Impresor de Cámara de S.M. 1785-1805.
- CAPEL, Horacio: *Ideología y ciencia en las ciencias sociales: el caso de la Geografía*, Memoria presentada para opositar a la plaza de Profesor Agregado de Geografía Humana de la Universidad de Barcelona, Mayo, 1975, 408 fols. (inédito).
- CAPEL, Horacio: *Institucionalización de la geografía y estrategias de la comunidad científica de los geógrafos*, «Geo Crítica», Universidad de Barcelona, nº 8 y 9, 1977, 32+28 págs. Versión inglesa *Institutionalization of Geography and strategies of change*, en D. STODDART (Ed.): *Geography, ideology and social concern*, Cambridge, Basil Blackwell, 1980 (en publicación).
- CAPEL, Horacio: *Geografía y Matemáticas en la España del siglo XVIII*, Barcelona, Editorial Oikos Tau (en publicación).
- ENTRIKIN, J. Nichols: *Robert Park's Human Ecology in the Context of Geographic Ideas*, Comunicación a la Comisión de Historia del Pensamiento Geográfico de la I.G.U., Edinburgh, 1977 (inédito).
- GRAU, Ramón: *Sobre la base filosófica del método regional en Vidal de la Blache*, en *V Coloquio de Geografía*, Granada, 1977, págs. 297-301.
- GRAU, Ramón y LOPEZ, Marina: *Positivism*, en Francesc ARTAL y otros: *Diccionari de les ciències de la societat als països catalans (Segles XVIII-XX)*, Barcelona, Edicions 62, 1979.
- HAGGETT, Peter, y CHORLEY, Richard: *Models, paradigms and the new geography* en R.J. CHORLEY, y P. HAGGETT (Eds) *Models in Geography*, Londres, Methuen, 1967. Trad. cast. *La geografía y los modelos socioeconómicos*, Madrid, Instituto de Estudios de Administración Local, 197, págs.
- HALLAM, A.: *A revolution in the Earth Sciences: from continental drift to plate tectonics*, Oxford, Clarendon Press, 1973, 127 págs.
- HARVEY, David: *Revolutionary and counter revolutionary theory in Geography and the problem of ghetto formation*, «Antipode», Worcester, Mass, vol. 4, nº 2, julio 1972. Trad. cast. *Geografía y teoría revolucionaria*, «Geo Crítica», Universidad de Barcelona, nº 4-5, julio y septiembre 1976.
- JAMES, Preston E.: *All possible worlds*, Indianapolis, The Odyssey Press, 1972.
- JOHNSTON, R.J.: *Paradigms and revolutions or evolution?. Observations on Human geography since the Second World War*, «Progress in Human Geography» Vol. 2, nº 2, 1978, págs. 189-206.
- KEDROV, B.M.: *Clasificación de las ciencias*, Moscú, Editorial Progreso, 1974, 2 vols.
- LUIS, Alberto: *Los cambios recientes en la geografía alemana*, «Geo Crítica» Universidad de Barcelona, nº 14, febrero 1978, págs. 5-21.
- MASTERMAN, M.: *The nature of a paradigm*, en I. LAKATOS y A. MUSGRAVE (Eds.): *Criticism and the growth of knowledge*, Cambridge University Press, 1970, Trad. cast. *La crítica y el desarrollo del conocimiento*. Barcelona, Grijalbo, S.A., 1975, págs. 159-202.
- MEYER, D.: *Urban locational analysis: a paradigm in need of revolution* en «Proced. Association of American Geographers», vol. 5, 1973, págs. 169-173.
- MOFFATT, I.: *Paradigm development in geology*, University of Newcastle upon Tyne Department of Geography Seminar Paper, nº 33, 1977, págs. 1-34.
- RICHTA, Radovan: *Is there a new type of Science emerging?* (Comunicación to the XV International Congress of the History of Science, Institute for Philosophy and Sociology, 1977, 44 págs.
- SAEY, P.: *Towards a new paradigm?. Methodological appraisal of Integrated Models in Geography*, «Bulletin Chana Geographical Association», Legion, vol. 13, 1973, págs. 51-60.
- SCHAEFFER, Fred K.: *Excepcionalism in Geography*, «Annals of the Association of American Geographers», Vol. 43, 1953, págs. Trad. cast. *Excepcionalismo en Geografía*, Traducción y estudio introductorio por Horacio Capel, Ediciones de la Universidad de Barcelona, 1971.
- TAYLOR, Peter J.: *An interpretation of the quantification debate in British geography*, «Transactions Institute of British Geographers», New Series, vol. 1, nº 2, 1976, págs. 129-142. Trad. cast. *El debate cuantitativo en la Geografía británica*, «Geo Crítica», Universidad de Barcelona, nº 10, Agosto 1977, 24 págs.
- STODDART, David R.: *The paradigm concept and the History of Geography* (Comunicación a la Comisión de Historia del Pensamiento Geográfico de la I.G.U., Edinburgh, 1977, (inédito).
- TOULMIN, Stephen: *Human Understanding. Vol. The collective Use and Evolution of Concepts*, Princeton University Press, 1972. Trad. cast. *La comprensión humana, I El uso colectivo y la evolución de los conceptos*, Madrid, Alianza Universidad, 1977, 524 págs.