



# DIDACTICA GEOGRAFICA

N.º 3 - Mayo 1978

## CONSEJO DE REDACCION

Alfredo Alonso-Allende Yohn  
Francisco Calvo García-Tornel  
José Manuel Casas Torres  
Pedro Chico y Rello  
Alfredo Floristán Samanaes  
Francisco López Bermúdez  
Rodolfo Núñez de las Cuevas  
Isidoro Reverte Salinas  
Antonio Serna Serna  
Luis Solé Sabarís  
Manuel de Terán Alvarez  
Juan Torres Fontes  
José M.ª Torroja Menéndez  
Juan Vilá Valenti

DIRECTOR: Pedro Plans

## SECRETARIOS DE REDACCION:

José Luis Andrés Sarasa  
José M.ª Sancho Pinilla

## SUMARIO

|  |         |
|--|---------|
| José Manuel Casas Torres: <i>La Geografía, ¿una ciencia siempre en crisis?</i> . . .   | pág. 3  |
| Oliveros F. Otero: <i>Educación y manipulación</i> . . . . .   | pág. 7  |
| Luisa M.ª Frutos Mejías: <i>El carácter científico de la Geografía.</i> . . . .  | pág. 15 |
| Pedro Plans: <i>La lección "corriente" de Geografía</i> . . . . .  | pág. 29 |
| Historia del pensamiento geográfico:   |         |
| Ferdinand von Richthofen, Barón de Richthofen: <i>Tareas y métodos de la Geografía actual: el método de la Geografía General</i> . . . . .   | pág. 49 |
| Materiales didácticos y bibliografía:  |         |
| E. G. Manrique, F. Calvo, F. López Bermúdez, A. Morales, J. Gómez Fayrén, I. Cárdenas, C. Bel: <i>Guía de excursiones didácticas de Geografía en el Distrito Universitario (Provincia de Murcia)</i> . . . . . | pág. 63 |
| José M.ª Panareda: <i>La Geografía y el medio ambiente</i> . . . . .   | pág. 65 |
| Angel González Alvarez: <i>La Universidad de nuestro tiempo</i> . . . . .  | pág. 66 |
| Federico A. Daus: <i>Qué es la Geografía</i> . . . . .   | pág. 68 |



## El carácter científico de la Geografía

Luisa M.<sup>a</sup> Frutos Mejías

La profunda crisis que sufre la Geografía en las últimas décadas se manifiesta en un análisis crítico de las posturas de los anteriores geógrafos, creadores de las Escuelas, "padres" de la Geografía, y de los conceptos que defendieron o pusieron en circulación sobre el método, el objeto o los fines de esta rama del saber. Los actuales geógrafos se encuentran ante una ciencia cuyo objeto es conocer el espacio en el que habitamos y que sin embargo resulta casi inoperante, precisamente en un momento en que el conflicto entre la acción del hombre y el medio se manifiesta de modo evidente, y el espacio tiende a convertirse, en determinados sectores del Planeta, en un "bien raro", con el que se comercia y especula, a la vez que es un "bien social". ¿Cómo puede participar la Geografía en la organización de ese espacio?, ¿Por qué normas deben regirse los investigadores?, o ¿qué método se puede seguir cuando, primero de forma más o menos velada, y después, de modo manifiesto los mismos geógrafos han puesto en duda el carácter científico de esta disciplina, al advertir que es sólo "un punto de vista", un modo de enfocar una serie de objetos pertenecientes a otras ciencias, que el geógrafo intenta en vano, con ese particular "punto de vista", sintetizar? La reacción de los "nuevos geógrafos" contra estas posturas es drástica: hay que rechazar todo lo anterior y comenzar de nuevo, con otro método y otro concepto de la Geografía, considerando

que no es una rama distinta a las demás ciencias, sino sólo por su objeto y sus fines, y por tanto pueden aplicarse unos sistemas de argumentación y análisis que nos permitan calificarla como tal ciencia.

### LA CLASIFICACION DE LA GEOGRAFIA ENTRE LAS DEMAS CIENCIAS

Si se revisan las clasificaciones que desde Aristóteles han ido estableciendo los filósofos en relación con los campos del saber, puede apreciarse cómo la Geografía, con tal denominación, no se incluye en ninguno de los tipos que se señalan, hasta Kant. En la clasificación Aristotélica, que es la primera sistemática, parece lógico que esto ocurra, si se tiene en cuenta que el nombre de "Geografía" se da por primera vez al conjunto de conocimientos e investigaciones sobre la Tierra en la época helenística (siglo III a.d.C.), un siglo después que Aristóteles escribiese su obra, por lo tanto. Sin embargo, aspectos parciales de las ciencias de la tierra, que hoy son parte integrante de la Geografía Física, vienen clasificadas entre las Ciencias de la Naturaleza, donde también se incluyen las Matemáticas y la Física, quedando diferenciadas de las Ciencias Prácticas, donde se agrupan la Economía, la Política y la Monástica (Ética familiar, social e individual), de las Ciencias Poéticas o Creadoras y de la Lógica, que viene a ser la introducción a toda

Ciencia. Sobre esta misma división del saber traza la Escolástica su esquema. La Geografía como tal, sigue, pues, sin clasificar, aun cuando ya era una rama independiente del saber, bien que su concepto pudiera diferir del que tenemos de ella en la actualidad. De hecho parece que la "espacialidad" que la Geografía implica no interesa a los filósofos y queda marginada ya desde estas primeras etapas, de toda discusión epistemológica, siendo considerada como un instrumento práctico que permite al hombre moverse con cierta seguridad por la superficie de la Tierra, a partir de una serie de conocimientos astronómico-corológicos, para cuya adquisición se utilizan procedimientos ora específicamente matemáticos o físicos, en su intento de obtener las medidas precisas y la localización de un punto sobre el Planeta, ora de mera descripción narrativa, que permiten una aproximación a los diversos pueblos

Después de la definición etimológica que de un modo tan vago expone la esencia de la ciencia geográfica ("descripción o escritura de la superficie de la Tierra"), nadie se preocupa de elaborar otra más precisa, que delimite mejor objeto y métodos. No es de extrañar por tanto, que algunas de las partes que se habían considerado hasta entonces geográficas —pero de hecho rebasan tal definición— una vez que precisan su propio campo de acción y su modo de investigar se desgajen definitivamente de la Geografía. Tal ocurre con la Astronomía primero, ya en el Renacimiento, y más tarde con las Ciencias de la Naturaleza, que intentan a su vez un conocimiento de parciales aspectos de la Tierra o de los seres que sobre ella viven, sin una concreta relación espacial. Pero este proceso, en sí mismo, no atenta contra el carácter científico de la Geografía. Toda la etapa comprendida entre el Renaci-

miento y el siglo XIX se caracteriza, en verdad, por una serie de adquisiciones científicas y técnicas que permiten profundizar, cada vez más, en aspectos parciales del saber humano y la naturaleza de las cosas, utilizándose diversos procedimientos de análisis para adquirir tales conocimientos, pero no métodos argumentales diferentes. La Lógica sigue siendo la introducción a toda ciencia. Así, cuando Varenius, en el siglo XVII, escribe su *Geographia Generalis*, está intentando plasmar precisamente ese espíritu científico, y no duda de que la Geografía pueda ser considerada como ciencia a pesar de que "los que hasta ese momento escribieron sobre Geografía lo hicieron detalladamente sólo acerca de la Especial (Regional) y desarrollaron poco lo perteneciente a la General, descuidando y omitiendo muchas cosas necesarias, de modo que... a la misma Geografía apenas se le podía aplicar el calificativo de ciencia" (1).

Sin embargo, pese a que no se duda del carácter científico de la Geografía, su campo no es todavía preciso: abarca todos los aspectos físicos de la superficie terrestre pero también la Cartografía; insiste en los problemas de localización, y algunos aspectos de la actividad humana, en particular la navegación, como aplicación práctica de los conocimientos generales, de manera que en esta etapa el objeto de la Geografía aún no se discute, ni mucho menos el modo de abordarlo.

Este sentido geográfico, dominado por la Geografía Especial es, sin duda, el que recoge Kant, aunque el impacto de los conceptos generales de Varenius sea evidente. Importa más el problema de las localizaciones que el de la organización del espacio y, en relación con

(1) VARENIUS, B. *Geographia Generalis*. Universidad de Barcelona, 1974. p. 92.

el hombre, aunque Kant juega claramente con ideas como la del "modo de ser" de los distintos pueblos, no relaciona tal concepto con la posibilidad de desentrañar la lógica de su proceder respecto a la ocupación del espacio en el que habitan. Por tanto, cuando Kant clasifica la Geografía entre las restantes ciencias consagra su carácter idiográfico, porque si bien reconoce que "la Geografía y la Historia llenan el área entera de nuestra percepción", considera que ambas son descripciones de hechos y cosas, con la única diferencia de que "la Historia es una descripción según el tiempo y la Geografía es una descripción según el espacio". Así condena a la Geografía a ser, como después se ha dicho, "un modo de ver las cosas", puesto que aduce que "podemos referirnos a nuestras percepciones empíricas, bien de acuerdo con conceptos, bien según el tiempo y el espacio en el 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 la naturaleza tal como el de Linneo, y por la segunda una *descripción de la naturaleza*" (2). Tras este planteamiento, Kant no pone en tela de juicio la autonomía de la Geografía, pero tampoco le preocupa definir su objeto. ¿Puede entenderse que debe referirse sólo a los hechos físicos? No, puesto que el filósofo alemán es, en realidad, antropocéntrico. De esta falta de precisión nacen muchos de los problemas que van a plantearse después los geógrafos, al intentar delimitar el objeto de su ciencia.

Debemos lamentar que la concepción de Kant sobre el papel del espacio geográfico, restringido a unas coordenadas de localización y descripción, y unido inevitablemente a la

otra coordenada, el tiempo histórico, fuese asimilada tan profundamente por los posteriores elaboradores de la ciencia geográfica. Si el pensamiento kantiano a este respecto, responde perfectamente al grado de conocimiento y a la concepción de su época, el inmovilismo que supone mantenerlo indefinidamente es lo que ha llevado a la Geografía hasta su crisis actual. Podemos preguntarnos qué otro camino hubiera seguido la Geografía si los geógrafos de la primera etapa hubiesen asimilado la idea de Comte respecto al comportamiento de los grupos humanos según normas, que, obviamente, repercutirían en su relación con la naturaleza y en su concepción y ordenación del espacio, pudiendo derivarse de ahí leyes de tipo general. Como es lógico, el modo de concebir el objeto y el método de una ciencia a través del tiempo va quedando desfasado por la evolución de esa misma ciencia, pero cada uno de los pasos dados es necesario para su desarrollo. Lo que no podemos hacer es detenernos en uno de ellos.

Sin embargo, Humboldt y Ritter se aproximaron más a una concepción científica de la Geografía, al plantear la necesidad de establecer nexos causales, los únicos entendidos como válidos en ese momento, para alcanzar conclusiones de tipo general. Aunque evidentemente no podían llegar mucho más lejos, ya que ni los más avanzados métodos de las Ciencias Naturales, que Humboldt dominaba, pasaban de una clasificación taxonómica, y nada parecido a la filosofía de la historia se había planteado todavía.

Es este mismo afán de encontrar nexos cau-

(2) KANT, E. *Physische Geographie*. Edit. por Rink, 1802. Fragmentos de esta obra son incluidos por SCHAEFER en "Excepcionalismo en Geografía". Ed. Universidad de Barcelona, 1974.

sales entre los datos poseídos hasta ese momento lo que lleva a la Escuela de Ratzel a un determinismo considerado actualmente exagerado y fruto de errores de argumentación lógica (la relación causa-efecto entendida como lineal y necesaria), cuando no se trataba más que de la generalización apoyada en un método inductivo sin una muestra lo suficientemente amplia para dar resultados incuestionables. Ello, en modo alguno puede servirnos de base para negar a la Geografía la posibilidad de ser una ciencia. Otras ramas cayeron también en errores, al desarrollar hipótesis planteadas sobre un determinado grado de conocimientos, y sin embargo, rechazadas hoy tales hipótesis, nadie les ha negado su condición científica. Es evidente que los deterministas construyeron un edificio lógico muy atractivo, por cuanto resolvía a un tiempo la unidad y el cientifismo de la Geografía, aunque sus argumentos sigan un esquema lógico muy elemental, que presupone entre el medio natural y el hombre una relación lineal causa-efecto, concepción que está hoy superada. Pero la reacción contra estas teorías, encabezada por la Escuela Francesa, fue tan desmesurada que nos hace suponer, como señala Pinchemel (3), que sus detractores elevaron sus críticas a modo de muro para no dejarse arrastrar también por dichos conceptos.

Sin embargo, esta postura negativa respecto del determinismo no significa que los que la adoptaban negasen que la Geografía era una ciencia. Así, en ausencia de un encuadramiento de esta disciplina en los esquemas confeccionados por los filósofos, son los mismos geógrafos los que intentan clasificarla entre las restantes ciencias, apoyados en la similitud de objeto con algunas de ellas. Para Vidal de la Blache, pertenece al grupo de las Ciencias de la Naturaleza, aunque —según subraya—

ocupa entre ellas un lugar aparte. Esta idea del geógrafo francés, promotor de la Geografía Regional, que considera al hombre como importante elemento en el ámbito geográfico, puede parecer hoy extraña, pero recordemos que todavía los factores físicos eran el objeto básico de la Geografía, y el hombre un aditamento secundario del mismo. Por igual razón, algunos geógrafos, como Wooldridge, East, Herber o Schmithüsen, consideran que la Geografía pertenece al grupo de las Ciencias Naturales. En el extremo contrario, Le Lannou y otros, para quienes el hombre es el objeto central del análisis geográfico, no dudan en clasificar a la Geografía entre las Ciencias Sociales.

Obviamente había varios caminos trazados que los geógrafos pudieron seguir para incorporar de lleno su disciplina a la marcha de las demás ciencias. ¿Dónde estuvo, pues, la ruptura que les llevó a negar a la Geografía su categoría científica, restringiéndole a una simple descripción, más o menos razonada, de los hechos existentes en la superficie terrestre?

#### LA GEOGRAFIA, ¿ES UNA CIENCIA?

La discusión sobre el carácter científico de la Geografía se inicia cuando comienzan a plantearse algunas cuestiones sobre la delimitación del objeto y el método geográfico. Dado que los filósofos, con la excepción de Kant, ya mencionada, no se habían preocupado del espacio que nos rodea, de cómo abordar su conocimiento, de la epistemología de la Geografía, en suma, son los mismos geógrafos los que intentan aclarar su propia situación al respecto,

(3) PINCHEMEL, PH. "Géographie et déterminisme" en *Bull. de la Société Belge d'Etudes Géographiques*, vol. 26, 1957, pp. 211-225.

interpretando, a veces de modo peculiar, el concepto de ciencia y método científico. Este aislamiento que ha sufrido la Geografía por parte de los pensadores profesionales (lo que Lacoste denomina, usando la expresión de Bochelard, "enclaustramiento epistemológico") (5), encierra las discusiones sobre concepto y método en un ámbito tan restringido, permite defender ideas tan peregrinas y afirmar rotundamente definiciones tan asombrosas, que en cualquier ciencia en la que se hubiesen planteado, sólo un poco más abierta a la sociedad que la ciencia geográfica, habrían levantado polémicas encontradas entre los filósofos. Todavía hoy se aprecia entre algunos geógrafos esa curiosa mezcla de complejo de inferioridad y superioridad que implica sentirse marginado en la construcción del mundo en el que vivimos, teniendo sólo que limitarse a describir lo que otros han hecho, y a la vez creerse el "director de orquesta", único capaz de mostrar la armonía existente entre los diversos elementos físicos y humanos que constituyen la superficie de la Tierra.

Cuando los seguidores de Ratzel no dieron con la vía adecuada para formular hipótesis que pudieran ser universalmente aceptadas, desarrollando un método inductivo incompleto, se inicia ya la duda sobre el método geográfico, que desembocará también en la duda respecto de cómo delimitar el objeto que se debe abordar. Los franceses lo resuelven en la práctica: la región es el objeto. No importa cuál región ni en qué criterios se basa su delimitación; ni importa, "sensu estricto", con qué método se aborde, con tal de que sea minucioso, objetivo (?) y atienda a reflejar del modo más fiel posible, la realidad, la "síntesis" que es tal región. Una realidad, por otra parte, fotográfica, entendida como el resultado aséptico de

una evolución lejana e histórica sobre un medio físico cuyos problemas nunca se abordan, como si no existiesen o fuesen "secreto de Estado", de uso privativo de los altos mandos de la Nación. Para la Escuela Alemana también es la región el objeto por excelencia, pero Hettner intenta justificar el contenido de la palabra "región" encontrándose, en su intento, con una compleja mezcla de elementos que son, en todo o en parte, abordados por otras ciencias a su vez, pero que en su disposición regional están ligados por relaciones tan fuertes que constituyen una síntesis de organización espacial natural y humana. Este último punto y el anteriormente citado, esto es, la consideración de los múltiples y heterogéneos elementos que se combinan y yuxtaponen en cada espacio regional, constituyen precisamente el "quid" del problema. El geógrafo quisiera desentrañar esa síntesis. Intuye que la importancia de la Geografía radica, precisamente, en su capacidad para mostrar que las relaciones de los elementos que se combinan responden a alguna lógica. Pero se pierde en el análisis de tan diversos hechos y, sin hilo de Ariadna, sin hipótesis previas y teorías generales, no sabe salir del laberinto.

De esta manera, la mayoría de los geógrafos, en la primera parte de nuestro siglo, sin meditar realmente por qué enfocan así sus investigaciones, las convierten en una superposición muy simple de análisis parciales (el clima, el relieve, las aguas, la vegetación, la población, la agricultura...), sin alcanzar el fin por ellos mis-

(4) VIDAL DE LA BLACHE, P. "Des caractères distinctifs de la Géographie". *Annales de Géographie*, n.º 124, XXII, année, 1913, pp. 289-299.

(5) LACOSTE, Y. "La Geografía". *La Filosofía de las Ciencias Sociales*, vol. VI de Historia de la Filosofía: Ideas, Doctrinas, de F. Châtelet. Ed. Espasa Calpe, 1976, pp. 218-272.

mos propuesto: la síntesis. Pero aquellos que meditaron sobre este heterogéneo objeto de la Geografía empezaron a dudar de que fuese abordable con un solo método y de que pudiera llegarse a abstracciones con carácter de ley, subrayando a cambio la importancia de la descripción, de lo irreplicable, de las combinaciones espaciales, del carácter idiográfico-particular de la Geografía. Bastan las citas de tres geógrafos, de sobra conocidos, para que esto quede patente: Hettner, Hartshorne y Baulig.

Hartshorne refunde las ideas que había obtenido de Hettner, de modo que su planteamiento es, básicamente, el mismo. Ambos se remontan a Kant en su concepción de la naturaleza de la Geografía. Hettner parte del hecho, ya señalado, de que al abarcar la Geografía elementos tan dispares puede ponerse en duda si todos son susceptibles de agruparse en una misma disciplina. Al hacer el examen comparado con otras ciencias llega a la conclusión de que el nexo de unión de esos fenómenos es el enfoque con que se abordan. Siguiendo a su vez la definición de Richthofen, y la clasificación kantiana, considera que la Geografía tiene su origen en la visión de la diversidad espacial y es, con la Astronomía y la Geofísica, una de las tres ciencias corológicas, mientras la Historia, la Prehistoria y la Paleontología son ciencias del tiempo, diferenciándose ambos grupos de las ciencias sistemáticas (6). Hartshorne asume claramente esta clasificación. Afirma, incluso, que "los que no la aceptan han tratado de cambiar repetidas veces el objeto y el contenido, acercándolo a lo que según ellos debe ser una ciencia" pero "es mi impresión que la larga historia de tales tentativas es el resultado de frustraciones personales o profesionales" (7). Y sin embargo, el propio Hartshorne, ya en su primera obra me-

todológica *The Nature of Geography*, señala que "la Geografía como ciencia subordina cualquier otra consideración a la consecución de los ideales de certeza, exactitud, universalidad y relación o sistema, frente al conocimiento adquirido por el sentido común o por intuición artística... Busca adquirir el conocimiento del mundo en el que vivimos procurando, en la medida en que sea posible, hacer que ese conocimiento sea cuidadoso y objetivo, presentar lo que conocemos en forma de conceptos de relaciones entre las cosas y de principios aplicables a todas las partes del Mundo. Finalmente pretende organizar los conocimientos y presentar las mutuas conexiones entre unos hechos y los otros, reduciéndolos a un número de sistemas tan pequeño como sea posible" (8). En su obra más reciente, *Perspective on the Nature of Geography* (1959), todavía es más explícito cuando dice que "al fin, como en otras ciencias, se debe buscar aquella certeza y universalidad del conocimiento que haga posible la construcción de conceptos generales y de leyes de interrelación entre los factores" (9). Es evidente la contradicción de dichos enfoques: la Geografía no puede ser a la vez una ciencia idiográfica y nomotética, de hechos irrepetibles y, simultáneamente, científicos, que Windelband diferencia de manera tan tajante (10).

Para Baulig el problema se plantea, en principio, de modo similar, pues estriba igualmente en lo impreciso del objeto de la Geo-

(6) HARTSHORNE, R. *Metodi e Prospettive della Geografia*. Ed. Franco Agnelli, Milán, 1972. Trad. de la obra "Perspective on the Nature of Geography", 1959, Cap. 11, pp. 194 y ss.

(7) *Ibidem*, p. 202.

(8) HARTSHORNE, R. *The Nature of Geography*. Publicaciones de la Asociación de American Geographers, vol. XXIX, p. 430.

(9) HARTSHORNE, R. *Metodi...* p. 203.

(10) *Enciclopedia GER*. vol. V, pp. 597 y ss.

grafía y en lo heterogéneo de sus componentes, subrayando que nuestra disciplina abarca objetos que son base de otras ciencias, de cuyas conclusiones y avances se alimenta. Precisamente porque esa es su noción de Geografía, sale en su defensa, adelantándose a toda posible acusación de intrusismo. Afirma que su originalidad radica en que es "una manera de considerar las cosas en sus relaciones con la Tierra, según localización, extensión, variaciones locales y regionales, frecuencia e intensidad" y para llegar a ello agrupa un "haz de ciencias muy diferentes unas de otras, provistas cada una de ellas de su método propio y, por consiguiente, de su autonomía". La Geografía, por tanto, según Baulig, no constituye propiamente una ciencia, sino "tal vez una categoría nueva de la inteligencia a la cual el espíritu occidental, y él sólo, consigue llegar" (11). Sin entrar en consideraciones de lo que implica la postura de Baulig reflejada en esta última frase, y centrados en el problema de que se trata, podemos preguntarnos qué sentido tiene para Baulig la expresión "enfoque" o "punto de vista". ¿No es, de hecho, un enfoque peculiar el que permite a los físicos o a los naturalistas abordar su objeto de estudio y analizarlo con precisión, hasta obtener leyes generales? Podría decirse que a la confusión que Baulig parece tener respecto del objeto de la Geografía, que es realmente su principal problema, suma unos conocimientos epistemológicos no menos confusos, y llama "punto de vista" a una postura de la mente que nos impulsa a la búsqueda de la verdad sobre las cosas, esto es, a la ciencia. Si nos planteamos así la cuestión, nos llena de perplejidad, como a Anuchín, esta actitud de los geógrafos, permanentemente a la defensiva, ese "complejo de inferioridad" que ya se ha mencionado antes, ese empeño en limitar volun-

tariamente las posibilidades de la Geografía, cuando en realidad muchos hombres de ciencia están haciendo, bajo títulos más o menos sofisticados, Geografía sin saberlo (12), y acaso fuera a ellos a los que habría que acusar de intrusismo. Ya, mucho antes, De Martonne se planteó esto mismo, al señalar que cuando cualquier científico, sea botánico, economista o sociólogo, está ubicando el fenómeno que estudia en el espacio geográfico, utiliza como ciencia auxiliar la Geografía. Igualmente puede responderse, con Terán, que, en efecto, "en el método y manera de pensar, en el punto de vista y espíritu radica una de las originalidades de la Geografía, pero no la única, y cualquiera que sea el desarrollo que adquieran las ciencias particulares siempre subsistirá un objeto formal propio de la Geografía, en que se apoye su autonomía" (13).

Todavía podríamos añadir otros argumentos a favor del carácter no científico de la Geografía, como el planteado por Marc Boye, que diferencia de modo arbitrario "ciencia" y "disciplina", caracterizando a la Geografía como lo segundo (14); o el apoyo que a estas ideas presta la teoría de la discontinuidad de Brunet, que no permitiría llegar a leyes gene-

(11) BAULIG, H. "La Géographie, est-elle une science?". *Annales de Géographie*, n.º 305, LVII année, 1948, pp. 1-11.

(12) ANUCHIN, V. A. "Teoría de la Geografía", en *Nuevas Tendencias en Geografía*, dir. por R. J. Chorley. Ed. Inst. de Estudios de Administración Local, Col. Nueva Geografía, Madrid, 1975. (Ed. inglesa 1973). pp. 69-99.

(13) TERÁN, M. DE. "La situación actual de la Geografía y las posibilidades de su futuro". Estudio preliminar al vol. IV de la *Enciclopedia Labor*. 1960. P. XXXII.

(14) BOYE, M. "La Géographie, est-elle une science? Introduction aux problèmes de codifications dans le traitement automatique de l'information géographique". *Cahiers de Géographie de Québec*, n.º 32, 1970, pp. 157-167. Vid. p. 166.

rales (15), pero tales planteamientos sólo su- pondrían alargar innecesariamente esta expo- sición.

Ante tanta postura dubitativa o negativa se alzan, a partir de la década de los cincuenta, voces airadas que acusan a estos geógrafos, y a los que escribieron antes de estas fechas, de haber llevado a la práctica sus teorías, llegando a plantear los estudios y problemas geográficos de modo totalmente acientífico, haciendo de la Geografía innecesariamente una ciencia de lo excepcional y a la vez una ciencia excep- cional por la misma negación de su carácter científico. Todas estas nuevas tendencias, ex- presadas en el polémico artículo del malogra- do Schaefer (16), que encierra ya un valor de símbolo, tienen algo muy positivo: la creen- cia cierta de que los hechos geográficos son su- ceptibles de ser tratados científicamente, y si no se ha hecho eso antes es a causa de un en- foque equivocado del problema, de un temor subyacente a que la Geografía, generalizando y abstrayendo, pueda convertirse de hecho en la ciencia de dominio que evidentemente es, temor que se agudizó a raíz de la ligazón del determinismo a la geopolítica y al nazismo alemán.

Sin embargo, como tampoco parece que hasta este momento la Nueva Geografía haya alcanzado sus paradigmas, podemos replantear- nos la pregunta sobre el carácter científico de la Geografía de un modo objetivo, esto es, con- siderando qué se entiende por ciencia, qué ob- jetos son susceptibles de tratamiento científico, y qué método debe aplicarse a tales objetos, para analizar después si esas condiciones se cumplen en ella.

## EL CONCEPTO DE CIENCIA

El concepto de ciencia, relacionado desde la época clásica con las posibilidades de conoci- miento humano de tipo universal, ha sido ex- puesto y defendido por un gran número de filósofos. No se trata aquí de hacer un estu- dio exhaustivo de estas definiciones, sino de señalar algunas, por otra parte bien conocidas, que nos permitan aclarar si este calificativo de "ciencia" puede ser aplicado a la Geografía.

Desde Platón sólo se ha considerado como ciencia (*episteme*) "el saber racional válido que versa sobre lo universal y tiene carácter de necesidad", a diferencia del saber vulgar (*do- xa*) u "opinión fundada en las apariencias sen- sibles y variables" (17). Mientras la ciencia permite llegar a conclusiones generales, a "co- nocimientos ciertos por causas" (*cognitio certa per causas*), a leyes, la "doxa" u opinión se queda en el saber particular, contingente, que se basa en los sentidos y en la imaginación. Objetivamente considerada, por tanto, la cien- cia es un conjunto de preposiciones estructura- das lógicamente, es un sistema. Subjetivamente considerada, la ciencia es una capacidad, una disposición o hábito del intelecto humano (18).

En su raíz, esta concepción de la ciencia no ha variado mucho posteriormente; aunque se haya precisado más, haya habido diversos enunciados, se hayan diversificado las ramas cla- sificadas bajo el epígrafe de "científicas", en

(15) BRUNET, R. *Les phénomènes de discontinuité en Géographie*. C.N.R.S. Paris, 1968.

(16) SCHAEFER, F. K. *Excepcionalismo en Geo- grafía*. Ed. Universidad de Barcelona, 1974, p. 44.

(17) FRUTOS, E. *Historia de la Filosofía y de las Ciencias*. Librería General, Zaragoza, 1967, pp. 13 y ss. Nótese la similitud de la cita de Hartshorne seña- lada más arriba y esta definición de Platón.

(18) *Enciclopedia GER*, vol. V, pp. 597 y ss.

particular con la incorporación de las cien- cias sociales, y se hayan planteado diferentes métodos de argumentación para alcanzar los conocimientos científicos. Considerada como un conocimiento por demostración es, según Jas- pers, "toda noción clara nacida por vía racio- nal, por representación reflexiva". Para Hux- ley puede llamarse ciencia "todo conocimiento que reposa sobre pruebas (evidencias) y so- bre el razonamiento", y Hume lleva hasta el extremo estos planteamientos, al considerar que sólo hay explicación científica si se inclu- ye esencialmente referencia a leyes, entendi- do por ley "enunciados de forma universal, con contenido empírico, que expresan regula- ridades" (19), siendo sólo ciertas "las propo- siciones que se desarrollan sistemáticamente, sin aplicación al mundo, esto es, los axiomas lógicos y los teoremas matemáticos" (20).

## EL OBJETO CIENTIFICO

¿Qué objetos o fenómenos son, por tanto, capaces de ser así tratados? ¿Dónde está el límite objetivo del conocimiento científico? Y, en resumen, ¿son los hechos geográficos susceptibles de ser aprehendidos científicamen- te?

Para Aristóteles sólo puede constituir cien- cia aquel conjunto de conocimientos capaces de ser elaborados en un edificio lógico de don- de se pueden obtener conclusiones concretas. Esto no ocurre —según el filósofo griego— con los acontecimientos humanos, singulares y libres, y por ello no incluye la Historia en su clasificación de las ciencias. Es, de hecho, el mismo criterio que hace a Widelband dis- tinguir, como ya se ha citado, entre fenómenos naturales, aprehensibles científicamente, que forman parte de las ciencias nomotéticas, y los

sucesos irrepetibles, como los históricos, que darán lugar a las llamadas ciencias idiográficas. Por otro lado, los positivistas no comtianos creen igualmente que sólo son verificables cien- tíficamente los hechos físicos y naturales. Has- ta aquí nadie podría dudar de que, al menos, los diferentes elementos que componen la Geografía Física, no sólo aisladamente sino en sus combinaciones, responden a leyes natura- les y, por lo tanto, pueden ser considerados ob- jeto de ciencia.

Ahora bien, el mismo Aristóteles y, pos- teriormente Bacon y los restantes filósofos de la ciencia, pese a su postura excluyente de los hechos humanos tienen en cuenta en sus clasi- ficaciones a las ciencias humanas, llamadas tam- bién ciencias del espíritu (tan reales como las de la naturaleza, para Ostwald), o de la socie- dad. La filosofía de Comte es, en este sentido, a todas luces revolucionaria al considerar que las sociedades, por constituir un verdadero organismo, responden a las leyes de carácter general en su comportamiento, pudiendo, por tanto, ser estudiadas científicamente (21).

De este modo, al ser considerado el hom- bre no sólo como individuo, sino también co- mo grupo o colectividad, es defendible la pos- tura de los que, en la línea de Comte, pero abarcando ambos planteamientos, advierten que, "los fenómenos sociales, al tener como sujeto una masa y no una persona, no pueden ser considerados como libres, sino como deter- minados por leyes naturales bastante exactas",

(19) LAMBERT, K. y BRITTON, G. *Introducción a la Filosofía de la Ciencia*. Edit. Guadarrama, Madrid, 1975, pp. 117-8.

(20) HARRE, R. *Introducción a la Lógica de las Ciencias*. Nueva Labor, 1973, p. 50.

(21) *Enciclopedia GER*, vol. V, pp. 597 y ss. FRUTOS, E. *La Sociología Positivista de Augusto Comte*. Instituto Social León XIII. Madrid, 1956.

aunque se tenga en cuenta la "libertad individual de los que integran la masa. Así ninguna ciencia que estudie actuaciones humanas colectivas puede ser calificada estrictamente como "ciencia del hombre", cuyo objeto sean hechos individuales, sino como ciencia social, de la que pueden derivarse leyes probabilísticas (22). Y este probabilismo no resta nada al carácter científico de tales disciplinas cuando, respecto a las ciencias físicas, no sólo Russell sino otros filósofos y científicos consideran, cada vez más, que no se puede alcanzar la verdad absoluta, sino un grado máximo de probabilidad (23). En conclusión, podemos decir que también la Geografía Humana y Económica, en cuanto contiene la acción y comportamiento del hombre como grupo en relación con el espacio, puede ser objeto científico. En este sentido lo entendieron los defensores de la Nueva Geografía, apoyándose en la existencia de estas normas o leyes de comportamiento para elaborar los modelos, instrumento válido de análisis hasta llegar a teorías generales que abarquen los paradigmas geográficos, que propongan hipótesis, permitan descubrir las regularidades y formular las leyes.

#### EL METODO CIENTIFICO

Podríamos, por tanto, afirmar que la Geografía tiene un objeto verificable científicamente. Pero ¿cómo abordar su análisis? Precisamente algunas de las más duras críticas a la Geografía elaborada anteriormente han atacado la utilización de un método equivocado, cuando no la falta de todo método, entendiendo aquí por método el modo de argumentación o edificio lógico que permita llegar a conclusiones, el camino que se sigue para llegar a un saber válido.

Antes de entrar en discusión, no obstante, sobre si el método utilizado en Geografía es válido o no, veamos algo más de cerca qué es método científico.

Para muchos filósofos el único método válido es el deductivo, que va de lo universal a lo particular, y que, permite, por tanto, la construcción en silogismos categóricos o hipotéticos. Ahora bien, si todos los razonamientos de este tipo, que como Hume señala, llevan a una necesaria referencia a leyes, siempre son científicos, eso no significa que sean la única forma de argumentar explicaciones científicas, subrayan Britten y Lamban (24).

El otro modo de raciocinio es el inductivo, que va de lo particular a lo general: de un enunciado condicional y de su premisa menor se concluye su premisa mayor. Con frecuencia se ha considerado esta argumentación en Lógica como poco válida, pues las generalizaciones parecen no ser legítimas, ya que la conclusión no debe afirmar más que las premisas, ni los términos pueden entrar en ella con más extensión que dichas premisas. Pero esta objeción no es válida más que para las relaciones de extensión que supone un silogismo. La interpretación verdadera, a partir de un razonamiento inductivo, considera no un todo colectivo, sino distributivo. Como Stuart Mill demostró, el predicado no se aplica a una colección de individuos, sino al "tipo de ser universal" que en ellos se realiza. La aplicabilidad del predicado no depende de su individualidad, sino, precisamente, del "tipo universal" que realiza (25). De ello mismo se deriva

(22) D'ORS, A. *El sistema de las Ciencias*. Pamplona, 1970, p. 30.

(23) RUSSELL, B. *Principia mathematica*.

(24) LAMBERT, K. y BRITTON, G. Op. cit., p. 44.

(25) FRUTOS, E. *Introducción a la Filosofía*. Librería General. Zaragoza, 1952, p. 104.

que para que la generalización sea válida es preciso que la enumeración de las partes subjetivas resulte completa (enumeración de todos los singulares en los que el universal se realiza) o, al menos, suficiente, que es mucho más viable. Sólo si es incompleta, no suficiente, se puede invalidar. Por esto, frente a los que niegan que un argumento inductivo sea científico, otros filósofos opinan que "las generalizaciones estadístico-inductivas representan un gran papel en el desarrollo de las ciencias, y sobre todo en las ciencias sociales". Por ello afirman que "las respuestas inductivas tienen calidad de explicación auténtica" (26).

Existe, por tanto, una controversia sobre el cientifismo del método inductivo que permite defender con apoyo suficiente cualquiera de las dos posturas.

Pero además de estos dos métodos de adquisición de conocimientos pueden señalarse algunos más, aplicables a ramas del saber muy específicas. Lucasiewicz defiende que "la inducción no es más que un caso de reducción", puesto que la reducción puede darse por generalización de la premisa menor (inducción), lo que en realidad representaría un método inductivo-deductivo, y sin tal generalización llevaría a un método reductivo no inductivo. De esta manera, las Ciencias de la Naturaleza, ciencias empíricas, usarán métodos reductivos-inductivos, existiendo, además, otra clase de ciencias, las históricas, cuya ordenación sería imposible sin el argumento reductivo (27). La propiedad reductiva requiere dos principios: que se expliquen las propiedades de los "todos" en términos de las propiedades y sus partes (micro-reducción) y que las propiedades de las partes difieran de las de los "todos" (principio de reducción de las propiedades, que

corrige el anterior). Asimismo Britten y Lamban señalan que algunas ciencias, como la Economía, pueden plantearse en términos de reducción (28). El patrón reductivo pone de manifiesto que "explicación y predicción no son necesariamente simétricas, sino más bien independientes", frente a los que opinan que sólo hay explicación cuando hay predicción.

Por último, existe el tipo de explicación teleológica que es, según algunos pensadores, idóneo para las Ciencias Sociales, la Historia particularmente, y aún la Biología. Se apoya este método en el principio de que hay acontecimientos que no pueden tratarse ni inductivamente ni deductivamente, sino que "la explicación se da en términos de fines y metas de ciertos procesos". En especial señalan que "gran parte de la conducta humana no se puede predecir y por eso no puede explicarse causalmente..., ni con la argumentación de Hume, siendo, por tanto, inapropiada una referencia a leyes, puesto que en la conducta del hombre no hay leyes bajo las que puedan subsumirse las acciones particulares" (29). Así, la explicación teleológica hace referencia a los propósitos, deseos, creencias, motivos y razones que no permiten predecir la conducta con ningún grado de certeza, pero sí explicarla "post facto", apoyándose en acontecimientos anteriores. El lazo entre causa (motivo) y efecto (hecho) es analítico. Y en tanto estos autores defienden que el hombre actúa por metas, éste sería el procedimiento de argumenta-

(26) LAMBERT, K. y BRITTON, G. Op. cit., p. 49.

(27) HARTSHORNE, R. *Metodi...* pp. 177-8.

BIELZA, V. "La ampliación conceptual y metodológica de la Geografía Económica en las últimas décadas". *Estudios en Homenaje al Dr. Frutos Cortés*, Universidad de Zaragoza, 1977, pp. 31-49.

(28) LAMBERT, K. y BRITTON, G. Op. cit., p. 82.

(29) *Ibidem*, pp. 70-2.

ción para las ciencias del hombre (30). A propósito de este planteamiento ya se ha señalado más arriba que si bien el comportamiento del hombre, como ente individual, no responde, en efecto, a normas y es hasta cierto punto imprevisible, el comportamiento de una colectividad no se ajusta a tales conceptos. Por lo tanto, no tiene que ser tratado, necesariamente, con este tipo de explicación.

Los métodos aplicados por los geógrafos responden, según las Escuelas, a algunos de los señalados. Los ambientalistas-deterministas utilizaron un tipo de argumentación inductivo-deductiva, o quizá, incluso hipotético-inductivo-deductiva, puesto que basándose en la teoría de que existe una adaptación de los seres vivos al medio, y apoyándose en unas cuantas muestras, intentaron llegar a la conclusión general de que los factores físicos de la superficie de la Tierra determinan, con valor de necesidad, el tipo humano y su comportamiento. Su error estuvo en el escaso número de verificaciones y la generalización demasiado precipitada a partir de ellas. Por eso, como reacción, Vidal afirma rotundamente que "todo lo humano está contaminado de contingencia", y por lo tanto no es tan simple la aplicación de un método inductivo al ser necesario conocer todos los casos posibles para sacar conclusiones: esto significa, implícitamente, hacer inviable tal método y, en cambio, derivar hacia un tipo de explicación reductiva o incluso teleológica, que permita explicar de manera razonada, con fundamento en el pasado, pero que nunca alcanzará el principio de generalización. Es por esta causa por la que la Geografía estaba todavía, al mediar el siglo XX, en una etapa precientífica, de mera recogida de datos y clasificación de tipos, sin ninguna operatividad ni posibilidad de proyección al futuro, ha-

biendo obtenido sólo algunas generalizaciones parciales. Juillard expresa muy bien esta situación: el geógrafo había partido de casos particulares, localizados, complejos pero poco extensos. Se esforzaba por ampliar después su haz de observaciones y comparaciones para concebir una organización planetaria del espacio; al hacer esto se veía impulsado a generalizar, a caer en la abstracción. Pero entonces le parecía que empezaba a salirse de su papel y dejaba su trabajo incompleto (31).

Por esto los seguidores de la Nueva Geografía acusan a la Escuela vidaliana de separarse del camino científico y condenar a la Geografía al ostracismo, retrocediendo sobre los avances metodológicos conseguidos por los deterministas. No obstante, el método argumental apoyado en la relación lineal causa-efecto ya está superado epistemológicamente cuando nace la nueva corriente geográfica. Los primeros geógrafos actuales que siguen tal tendencia se apoyan en un método hipotético-deductivo, asimilando a él la construcción de los modelos matemáticos desarrollados a partir de Leví-Straus. Para Bochenski lo que realmente utilizan es una condensación del método reductivo progresivo y del regresivo. El primero supone una verificación, el segundo es explicación. Se trata de plantear una abstracción inicial y a partir de ella, "en lugar de dejar a los hechos indicar por sí mismos de qué manera se combinan, como en el proceso inductivo, se postula que su ensamblaje se efectúa según una cierta lógica". Se admite así, que "la teoría es indispensable para progresar y que en Geografía ha llegado el momento en que la lógica del hombre puede permitirse, sin de-

(30) *Ibidem.*, p. 76.

(31) JUILLARD, E. "La Région: essai de définition", en *Annales de Géographie*, Septiembre-Octubre 1962, pp. 483-499.

formarla, preceder a la lógica de los hechos" (32). Sin embargo, pronto se deriva hacia modelos empírico-analíticos, como señalan Vagaggini y Dematteis (33), de manera que puede afirmarse un retorno al método inductivo-deductivo, o hipotético-inductivo-deductivo, que es, en realidad, el que se adecúa mejor a la Geografía. Permite esto considerar, como Bunge hace en su *Theoretical Geography*, que los métodos clásicos y los actuales no varían de modo esencial en su inicio, en tanto ambos métodos abordan racionalmente el objeto de la investigación sobre la base de la recopilación de datos.

Al margen de estas tendencias, los defensores de la Geografía Semiótica vuelven de nuevo los ojos a un método de tipo teleológico, subrayando lo irrepetible de cada actuación humana. Pero podríamos decir que tales actuaciones marcan las discontinuidades señaladas por Brunet y que, como se indicó ya, éstas no impiden que los conjuntos sigan presentando unas regularidades susceptibles de desembocar en leyes, evidentemente probabilísticas y no estocásticas, pero leyes generales al fin.

#### CONCLUSION

Planteado todo lo anterior, sólo una conclusión es posible: si el objeto de la Geografía, constituido por combinaciones espaciales de hechos físicos y humanos, no ofrece ningún

problema para ser tratado científicamente, si puede aplicarse a este objeto no sólo un método reductivo o teleológico sino también inductivo, y aún deductivo, la Geografía es, sin duda, una rama de la ciencia y debe ser tratada como tal.

Otro problema es si los geógrafos no han respondido hasta ahora a ello. Quizá pueda justificarse su lenta evolución si se observa que hasta la década de los cuarenta la sociedad no demanda a la Geografía un concurso activo en la construcción del mundo, al estar satisfecha la curiosidad del hombre con la explicación descriptiva de las diversidades existentes entre un lugar y otro, como Hartshorne indica (34). Pero el desarrollo de la crisis global de nuestra época hace que sea cada vez más indispensable, como Lacoste afirma, "saber emprender la elaboración metódica del utillaje intelectual que permita captar el espacio, lugar donde se entrecruzan múltiples contradicciones que originan la crisis. El porvenir de la Geografía radica en constituirse verdaderamente en cuanto ciencia que puede proporcionar los medios para comprender mejor el mundo y actuar más eficazmente" (35).

(32) RAYMOND, H. "La actualité des modèles graphiques en Géographie Humaine". *Cahiers de Géographie de Québec*, n.º 26, 1968, pp. 177-216.

(33) VAGAGGINI, V. y DEMATTEIS, G. *I Metodi analitici della Geografia*. Nuova Italia. Firenze, 1976. p. 75.

(34) HARTSHORNE, R. *Metodi...*, p. 24.

(35) LACOSTE, Y. *Op. cit.*, p. 271.

