

# Importancia del estudio de la Geografía en el mundo moderno

Por José María IGUAL MERINO

Catedrático del Instituto Cardenal Cisneros. Madrid.

**H**A sido tradicionalmente estimada la Geografía como conocimiento indispensable de cultura general y como ciencia pura creadora de valores intelectuales, base del buen gobierno de los pueblos, de la diplomacia y la guerra, e incluso útil a la Medicina. Los métodos geográficos son empleados por otras ciencias y han contribuido a su progreso.

En nuestro tiempo ha surgido la Geografía aplicada, que con su espíritu de síntesis ofrece a los gobiernos y hombres de acción la posibilidad de organizar de manera más eficiente el espacio geográfico. Un libro reciente (1) nos muestra las perspectivas de esta ciencia aplicada, pero antes de hablar de ella recordaremos lo que ha sido y aún es hoy con nuevos métodos el valor de la Geografía.

Se ha dicho que viajar es renovarse. También se puede conocer el mundo y renovar la mente con libros, mapas e imágenes. Saber Geografía es esencial para comprender el planeta en que vivimos y las relaciones entre los pueblos; y para la vida social, entender un periódico o ver una película. Es sobre realidades como se asienta el verdadero conocer y esto es la esencia de la Geografía científica.

Además, contribuye al auténtico saber, no sólo a la cultura general. Desde los años infantiles nos debe habituar, como ciencia pura y desinteresada, al espíritu de observación —como en las ciencias de la Naturaleza— (2) tanto en la visión de la realidad como en su expresión científica, que es el mapa. Al mismo tiempo que describe, intenta la explicación, se remonta a las causas de los fe-

nómenos geográficos y nos inicia en la idea de evolución uniendo en la mente el pasado con el presente —siendo este último lo propio de la Geografía—, reflejándolo en lo que puede acontecer. Asimismo, prepara el pensar científico al explicar un hecho geográfico en la rica variedad de factores que intervienen y, por tanto, de efectos.

Las naciones bien organizadas estudian a fondo el propio para su mejor gobierno. El nuestro tiene tradición en ello; son ejemplos el *Interrogatorio* del cronista Juan Pérez de Castro y las *Relaciones de los pueblos de España* ordenadas por Felipe II, así como las encuestas sobre territorios americanos, que, además de servir de base a la Administración, hacían progresar los conocimientos geográficos.

Las divisiones administrativas deben apoyarse en regiones naturales o humanas.

Expediciones de ciencia pura, como las realizadas en las regiones polares, que honran al hombre, sirven después para fines políticos, económicos y militares. Son muestras las disputas recientes sobre la Antártida, pensando en la posibilidad de yacimientos de minerales para su utilización como fuentes de energía, o para bases en un mundo necesitado cada vez más de espacio en su competencia; así como los recientes viajes de submarinos atómicos en el Ártico.

Políticos y diplomáticos deben conocer bien la posición y recursos de su país en relación con los demás. En Estados Unidos, por ejemplo, los geógrafos son empleados en asuntos diplomáticos y concretamente en la preparación de tratados. Se ha podido decir que "la Geografía es el factor fundamental en la política exterior de las naciones" (3).

En todos los tiempos han sido indispensables los conocimientos geográficos en las empresas militares (4). A esto respondía el interés de Napoleón

(1) M. PHILIPPONNAU: *Géographie et action. Introduction à la Géographie appliquée*, Paris, 1960. (Es un resumen del estado actual de la cuestión, que seguimos en sus líneas generales en la parte de Geografía aplicada).

(2) A. MEYNIER: *Les problèmes de l'enseignement de la Géographie dans les établissements du second degré en France* (Cinquantième anniversaire du Séminaire de Géographie, Université de Liège, 1953).

(3) SPYKMAN. Cit. por el libro de la UNESCO: *L'enseignement de la Géographie*.

(4) Para la primera guerra mundial, y otros aspectos geográficos.

por el mapa del Estado Mayor y, en nuestra época, geógrafos como Martonne y Cholley han publicado un estudio sobre la hoja I : 80.000 de su país para su mejor interpretación. En la última guerra mundial ha vuelto a verse la importancia de la Geografía: geología y suelos, previsiones por tipos de tiempo en las operaciones militares, interpretación de fotografías aéreas y su examen morfológico, situación de objetivos de guerra como lo son nudos de comunicaciones y complejos industriales. Parte de los empleados del Army Map Service, en Estados Unidos, son geógrafos.

En Medicina hay que pensar cómo el medio geográfico está ligado a las epidemias y remedios de las enfermedades. Se ha llegado incluso a estudiar el microclima de los sanatorios y hospitales. Estos son debidamente localizados en un adecuado urbanismo.

### GEOGRAFÍA APLICADA.

Las crisis de 1929, las consecuencias de las dos guerras mundiales —masas humanas cambiando de territorio, devastaciones— y el progreso de las ciencias auxiliares de la Geografía han posibilitado esta modalidad de la ciencia geográfica para disponer racionalmente del espacio.

La duda es si el geógrafo debe encaminarse en esta dirección. Para algunos, estos estudios no deben orientarse hacia lo aplicado, a la planificación; su misión no es valorar las posibilidades de una explotación, y se puede hablar del peligro de una excesiva racionalización matando iniciativas que a veces aciertan y crean fuentes de riqueza, y de que los geógrafos pierdan objetividad al estar sometidos a intereses administrativos. Otros piensan que la Geografía debe indicar las condiciones en que el Estado y las empresas particulares rendirían más. Estas condiciones deben ser señaladas por los especialistas de las ciencias anexas de la Geografía física y humana, y sintetizadas por los geógrafos, ya que a estas ciencias auxiliares —a pesar de aprovechar muchas de ellas el método geográfico— les falta el sentido espacial y las conexiones entre hechos, al parecer, distintos. Así se evitarían errores en el urbanismo, que congestionan la circulación; la deficiente localización de las fábricas y sanatorios, etc. En países subdesarrollados se han producido fracasos, como en el caso de establecer regadíos en lugares donde falta población, o comunicaciones donde hay escaso tráfico, debido a no tener una visión total del medio geográfico. En todo caso, estos estudios de Geografía aplicada deben ser llevados a cabo, como indica Phlipponneau, con el mismo rigor científico que en la ciencia pura.

Veamos ahora cómo esta ciencia de cultura general, desinteresada, empieza en el presente a convertirse, en parte, en Geografía aplicada.

Geógrafos solos o colaborando con otros especialistas son empleados en la U. R. S. S. en exploraciones para hallar nuevos recursos naturales y puesta en valor de nuevas tierras, especialmente en los frentes de colonización del Artico, Urales y Siberia. En Holanda y Dinamarca, en terrenos con-

quistados a las aguas. En otros países, en mapas hidrológicos y en el suministro de agua a centros urbanos. En América del Norte, en problemas de erosión del suelo, y en Canadá el Servicio forestal presta sus geógrafos para drenajes en la pradera. En el seco Nordeste brasileño la visión geográfica ha propuesto la solución de agricultura conservadora del suelo, matizando así los proyectos hidráulicos y de repoblación forestal.

Para la transformación de una costa por el hombre, la idea de evolución, esencial en lo geográfico, ayuda a comprender el mecanismo de todos los factores que intervienen. Caso semejante en la erosión del suelo y problema de aterramientos de pantanos o embalses. En la evolución de vertientes y en las crecidas de los ríos el geógrafo puede aportar puntos de vista al tener en cuenta aspectos de la economía de la comarca.

El estudio del clima interesa especialmente al geógrafo, por la relación entre la vida y el medio. Hemos visto su aplicación en la Medicina. Una visión sintética del clima, de tipos de tiempo, sirve para la elección de cultivos —teniendo siempre en cuenta el elemento topográfico—, de orientación a las compañías de seguros y a los presupuestos de calefacción de empresas importantes. El hombre, en la lucha transformadora del paisaje, ha llegado a experiencias como la de cambiar la hidrometeorología en capas del aire cerca de la superficie terrestre. Este espíritu de síntesis del geógrafo da excelentes resultados en los aprovechamientos hidroeléctricos en las conexiones de la morfología, hidrología y biografía.

En antropogeografía, de la adaptación y transformación posible del medio geográfico depende, en gran parte, el éxito de las empresas humanas.

En los mercados, las distancias, en países nuevos como los americanos, ofrecen problemas distintos a los de Europa. Hay que estudiar, en todo caso, el consumo, el poder adquisitivo, organización social, profesiones dominantes y posibilidades de transporte y distribución. En Estados Unidos se analizan los mercados potenciales a partir de un punto dado, dividiendo la suma de los mercados por su distancia a ese punto, teniendo en cuenta el coste del transporte y comparando unos mercados respecto a otros para ver si compensan en su importancia desde el punto de vista del valor del transporte.

Monografías de geografía comarcal o de regiones facilitan este estudio de mercados y, en general, pueden ser utilizadas por la Administración estatal y las empresas. Entre otros, podemos señalar los métodos sobre formas y funciones del paisaje económico de H. Carol (5), los de regiones

(5) *Die Wirtschaftslandschaft und ihre kartographische Darstellung* (Geographica Helvetica, Heft 3, 1946, Bern).

Para Carol, las primeras captan las formas del paisaje en el presente; las funcionales, los acontecimientos del paisaje. Con la genética considera la evolución y el desarrollo de las funciones del mismo. En un valle, por ejemplo, hay diferencia entre las formas de la tierra cultivada y aque-

homogéneas y radiantes de J. A. Spork (6), e incluso los de Suwarow (7), que ha dividido la Rusia Blanca en sectores económicos. Estos métodos y monografías pueden ser muy útiles para ver el conjunto de problemas de una región y de sus mercados. Con parecida utilidad al de estas monografías regionales, en las cuales es tan eficaz la escuela geográfica francesa, en otros países se realizan *trabajos de campo* que contribuyen a este fin. En Estados Unidos los hechos del medio geográfico son cartografiados y completados con cuestionarios; estos mapas llevan símbolos en forma de fracción matemática, poniendo en el denominador los del medio natural (clase de terreno, rapidez del drenaje, etc.) y en el numerador los humanos (tierra de ocupación agrícola, forestal, de edificios residenciales, etc.). Estos mapas sencillos pueden ser realizados por los alumnos en las escuelas contribuyendo a clasificar los innumerables aspectos de los hechos geográficos.

El coste de propaganda en relación con posible aumento de ventas requiere un previo estudio geográfico, que puede explicar los casos de cifras distintas en mercados análogos, debidas a distintos niveles económicos y diferentes estructuras de explotación.

La gigantesca transformación económica de la era maquinista del siglo XIX prosigue hoy acelerada. Las nuevas técnicas e instituciones de la Europa occidental—C. E. C. A. y Mercado Común—traen problemas que hay que resolver.

En cada medio geográfico hay que ver qué industrias convienen, o en caso de partir de una de-

llas de los pastos, pero en sentido funcional se completan las dos formas en una unidad de Geografía agraria.

El concepto de paisaje varía según las escuelas y autores, llegándose a decir que la actual crisis de la Geografía científica se debe a un falso fundamento en el conocimiento teórico de paisaje y región. No olvidemos que para H. Carol paisaje es cualquier sector de la geoesfera (geomer) delimitado a voluntad, independientemente de su tamaño (en la misma Revista núm. 2, 1956, y número 1, 1960), mientras, en general, la literatura geográfica alemana lo refiere a una unidad espacial con definición y uniformes características. En cambio, H. Bobek y J. Schmithüsen consideran los países en una contemplación ideográfica, como figuras singulares, mientras los paisajes lo son en una normativa por especies y tipos, basándose en la comparación. (*Die Landschaft im logischen System der Geographie*, en "Erdkunde", Heft 2, 3, 1949). Para Smirnow el paisaje es un concepto pseudo-científico, sin realidad objetiva, algo meramente pensado: mientras para Kalesnik, en la superficie terrestre—en sentido geográfico—, existe una determinada combinación de elementos que se repiten de lugar en lugar, creándose así paisajes que tienen realidad objetiva. Cit. por C. REGEL y E. WINKLER: *Zur Landschafts-Diskussion in der Sowjetgeographie*, "Geographica Helvetica", número 3, 1953.)

(6) *Essai de définition et de classification des "regions" en Géographie*. ("Acta Geographica", junio 1961, 2.º trimestre, fascículo 38.)

Existen numerosas guías para el estudio del medio que pueden ayudar a estos estudios y planificaciones regionales: por ejemplo, P. DEFFONTAINES, *Petit guide du voyageur actif*; J. CRESSOT y A. TROUX, *La Géographie et l'histoire locales*; en resumen, los trabajos prácticos sobre vida agrícola e industrial de H. GOSSOT y P. MÉJEAN, *La vie économique dans le monde*, y el muy completo sobre *Iniciación a la Geografía local*, del Departamento de Geografía Aplicada del Instituto Elcano, Zaragoza, 1953.

(7) Cit. por C. REGEL: *Landschaft und Pflanzenverein* ("Geographica Helvetica", núm. 4, 1949, Berna).

terminada industria hay que estudiar qué lugar se adapta mejor a ella. Esto requiere conocimiento total del medio, sin olvidar factores tales como la existencia de mano de obra, aumento posible de salarios repercutiendo en la organización social, mayor aglomeración urbana y posibilidad, en este caso, de iniciar ciudades satélites en relación con el tráfico. También el establecimiento de supermercados tiene que tener en cuenta muchos factores, como son las características urbanas, el medio social y las comunicaciones.

En Estados Unidos los geógrafos colaboran con otros especialistas. Señalan los sitios más convenientes. En este estudio consideran esencialmente el terreno, agua, energía y circulación, pero se tienen en cuenta también los factores financieros, de mercado, mano de obra, posibilidad de alojamientos y ampliaciones futuras. Según dependa la empresa principalmente de materias primas o de energía, o bien de la mano de obra, o del mercado, pueden elegirse distintas localizaciones. Hay que tener en cuenta que en las industrias ligeras lo que más representa son los salarios. También hay que prever el caso de que una instalación aumente o facilite la producción local, como sucede, a veces, con las fábricas de conservas. Se han llegado a estudiar matemáticamente las ventajas de cada localización; se suman los elementos variables principales, que son trabajo, mercado, y materias primas o energía, en relación al coste de fabricación, después de multiplicar cada uno por lo que *pesan* estos elementos según la clase de industria.

Los transportes necesitan, en primer lugar, un estudio geográfico. Tanto en los factores físicos como en el caso de comunicaciones en invierno, como en los humanos: tráfico urbano y su evolución, localización de fábricas en relación con él, líneas de transporte rentables, elección de las más convenientes (ya sea por vía férrea o carretera), y creación, cuando sea posible, de centros fabriles para vitalizar ferrocarriles de vida deficitaria.

En aviación (8) hay que contar con la afluencia de pasajeros, según tipos de vida y profesiones, eligiendo el emplazamiento de aeropuertos en relación con los centros urbanos, red de comunicaciones y valor de la escala por su situación geográfica. La aviación ha permitido hoy utilizar en el Ártico curvas ortodrómicas, impracticables para los barcos, en vez de las loxodrómicas.

Estudios detallados de movimientos migratorios son y pueden ser aplicados cada vez más a las líneas marítimas. Ejemplo significativo del valor del estudio geográfico es la apertura de la línea de navegación de los barcos oceánicos a la cuarta costa de América del Norte, los Grandes Lagos, que al afectar a la vida de Montreal exige transformar la economía de la zona para compensarle de las pérdidas que pueda sufrir.

En empresas de turismo, como, en general, en inversiones para transportes, son empleados en determinados países.

(8) E. PÉPIN: *Géographie de la circulation aérienne* (Collection dirigée par P. Deffontaines, Paris).

Todas las nociones y principios de nuestra ciencia tienen especial aplicación a la debida organización del espacio.

En la concentración parcelaria se ha visto que en ocasiones hay que tener en cuenta los sistemas de cultivo, los hábitos del medio local. Los geógrafos pueden colaborar con los ingenieros agrónomos y preparar a la vida local para esta transformación. La electrificación del campo necesita previos estudios, por ejemplo, ver si es conveniente con los actuales cultivos de la comarca de que se trate, o si deben ser sustituidos por otros más remuneradores. Se ha citado por Phlipponneau el caso de un valle alpino en que se ha visto la necesidad de suprimir las largas marchas del ganado implantando, en cambio, nuevos cultivos y praderas artificiales. El cambio de monocultivo a policultivo, o a la inversa, necesita estudios de todo el medio geográfico, concretamente en sus consecuencias de exceso o escasez de mano de obra. En "planes" como los que se están realizando en España puede llegar a ser útil la colaboración de geógrafos.

En Geografía urbana se han conseguido "vigorosas síntesis" utilizando las técnicas de disciplinas afines. En varios países de la Europa occidental, en Canadá, Estados Unidos y Brasil, los geógrafos contribuyen a la organización del espacio urbano. Hoy este problema es vivo por el crecimiento de la población y el éxodo del campo a la ciudad. La expansión urbana en el este de Estados Unidos y en la Europa occidental es notable. Fábricas que estaban en las afueras de las ciudades quedan mal situadas en su interior y los comercios en sitios inadecuados en relación con el tráfico. Phlipponneau indica cómo se ha observado el caso de concentración de comercios de pescadería en barrios antiguos disminuyendo sus ventas por alejamiento de la nueva expansión urbana. Tanto para dispensarios, hospitales, iglesias y escuelas, como para edificios militares, deben reservarse espacios en este crecimiento urbano y realizarse estudios demográficos.

En esta expansión de las ciudades, así como en sociedades inmobiliarias, trabajan geógrafos en Norteamérica. Al crecer el perímetro urbano hay que procurar la utilización de las tierras de menos valor agrícola para que no desaparezcan los huertos característicos que se presentan a la vera de las ciudades, dado que con su proximidad contribuyen a su alimentación. Al ceder el anillo rural ante esta expansión crece en su periferia con nuevos cultivos intensivos, que hay que elegir. Es labor propia del geógrafo el estudio total que permita ofrecer posibles soluciones y evitar excesivo crecimiento urbano sin equilibrio con la economía local o de la comarca. En el "plan" de urbanismo director de París, proyectado en estos momentos, se ha visto que hay que establecer una conveniente relación entre esta metrópoli y el resto del territorio; respecto a la Gran Vía proyectada de 100 metros de anchura parece que atraería una gran masa de vehículos hacia las calles centrales, lo que motivaría lo contrario de lo que se pretende. En este plan se observa lo geográfico en la división zonal: islotes insalubres, sectores de renovación, y protección de sitios y distritos históricos.

Es en la planificación donde puede rendir más el espíritu geográfico.

Debe intentar escoger la mejor instalación humana sobre la Tierra, tanto en lo rural, industrial y urbano en general, como llegar a ordenar el espacio de las comarcas, regiones y Estados —e incluso en el más amplio horizonte supranacional—, corrigiendo desequilibrios de población y vida económica y social, cambiando el tipo de vida en zonas afectadas por crisis agrícolas o industriales. Un estudio demográfico mostrará las comarcas donde la natalidad tiende a disminuir o a crecer.

En España se están realizando "planes" que interesan a regiones como la extremeña, andaluza y aragonesa, y en proyecto el de Tierra de Campos. En Zaragoza existe un grupo de geógrafos orientados hacia estos estudios de Geografía aplicada.

En Inglaterra el Estado se preocupa de armonizar las soluciones propuestas desde el punto de vista regional, y se ha podido decir: Geografía es base de la planificación.

En Holanda, después de la última guerra, se ha votado una ley de planificación nacional y de regiones.

Respecto a los Estados Unidos, los geógrafos del "futuro", los *planners*, colaboran en oficinas de *planning*, y en este país han visto las grandes empresas, bancos, etc., la necesidad de una buena base geográfica en su dirección. La *Regional Science Association* quiere estudiar en cada medio regional la mutua relación de los factores geográficos.

El geógrafo tiene ante sí amplio campo al acoplar la síntesis que obtiene en sus monografías sobre localidades, comarcas y regiones a los conjuntos nacionales, y, a su vez, éstos a las perspectivas que ofrecen las nuevas instituciones occidentales como la *Comunidad Europea del Carbón y del Acero*. Esto es ya una realidad en los estudios emprendidos por el *Consejo de Europa*. Hay zonas vecinas entre distintos Estados con diferente capacidad económica que no pueden producir a los mismos precios; el debido conocimiento geográfico llevará a un adecuado empleo de las inversiones.

Desde el descubrimiento de la máquina de vapor no ha cesado el progreso de las comunicaciones. Existe fácil relación con casi todos los puntos del globo. Es difícil que algún sitio de él pueda quedar al margen de los intereses mundiales. En la actualidad no se realizan grandes descubrimientos geográficos, pero se completa el conocimiento del planeta y se aprovecha mejor, y aún se hará más en el porvenir. Las economías cerradas de otros tiempos no pueden mantenerse. El crecimiento de la población, que dentro de un siglo se calcula sea el doble de la actual, obliga, con las mejoras de nivel de vida, a que cada espacio geográfico rinda cada vez más y a que los pioneros de la civilización pongan en explotación nuevas tierras.

J. M. I. M.