

Paisaje: ¿una síntesis geográfica?

por MONTSERRAT JARDÍ*

Palabras clave:

Geografía física; paisaje; síntesis geográfica; sistema geográfico natural.

INTRODUCCIÓN

Partiendo del principio general de la crisis permanente de la Ciencia que, por otro lado, constituye el verdadero motor de su constante evolución, y con el nuevo planteamiento en la escala de valores que, desde hace ya algunas décadas, se da en el seno de la Sociedad, la Geografía no ha de ser, ni de hecho es, ninguna excepción, no habiéndose podido escapar de esta crisis generalizada; por tanto, para superarla, lo que intenta es explorar nuevos horizontes, con la finalidad de dar la respuesta adecuada a las nuevas necesidades que se plantean.

Puede que esta crisis la sufra la Geografía de forma más acusada dadas sus especiales características de ciencia de síntesis, que presenta dentro de un mundo que claramente tiende a la máxima especialización, debido fundamentalmente a nuevas herramientas de trabajo puestas al alcance de los investigadores y a la competencia que se establece entre diversas ciencias para lograr como propias, nuevas parcelas del conocimiento que esta evolución científica va redescubriendo.

Entre estos noveles ámbitos del conocimiento, aparece un nuevo concepto científico, el paisaje, como un valor natural gravemente amenazado y que es necesario preservar de forma urgente en competencia o contraposición con el progreso de la propia sociedad. Precisamente, debido a la avidez de las ciencias en ampliar sus horizontes, este concepto, que nace en el seno de la Geografía, se está desvirtuando hacia un aspecto fisionómico o aspecto puramente visual que presenta un determinado espacio físico, por el hecho de que, cualquier ciencia, que de alguna forma se interese por este espacio físico, pueda tener su pequeña parcela.

Pero el paisaje es algo más que la simple imagen que podemos observar o que un lugar presenta desde un determinado punto de observación. El estudio del paisaje puede constituir una verdadera ciencia de integración que es necesario redefinir de forma concreta, clara y urgente, y de resituar dentro del competitivo mundo de la ciencia actual. En el

*Profesora titular del Departamento de Geografía física y Análisis geográfico regional de la Universidad de Barcelona.

presente artículo, se intentará centrar la crisis de la Geografía y más concretamente de la Geografía Física y de demostrar como, desde esta rama del saber, se puede desarrollar una ciencia del paisaje que dé efectiva solución a los problemas que hoy en día se plantean relacionados con el espacio físico y la agresión que éste sufre debido a su utilización de forma intensiva y masiva por parte de la sociedad de consumo con su consiguiente degradación.

Hemos de puntualizar, no obstante, que no está en nuestro ánimo el apropiarnos del concepto de Paisaje únicamente para la Geografía y, más concretamente, para la Geografía Física, puesto que, un mismo problema, puede ser planteado en diversos lenguajes que no son traducibles entre sí. Pero, uno de estos lenguajes, puede que el más completo y amplio, sea el geográfico, y es desde la Geografía desde donde creemos ha de desarrollarse la ciencia del Paisaje.

DESARROLLO Y CRISIS DE LA GEOGRAFÍA FÍSICA

Es un hecho incuestionable que la disciplina académica —¿podríamos denominarla ciencia?— conocida hoy en día por Geografía Física, ha evolucionado a través del tiempo hasta llegar al estado actual, con unas enseñanzas universitarias bajo el epígrafe de unas asignaturas que podemos considerar ya clásicas y consolidadas, impartidas en las Facultades españolas y auscipiadas en el seno de los Departamentos Universitarios con diferentes denominaciones.

La Geografía, como ciencia que es, ha seguido la moda de rechazar al estudioso que podía dominar todas sus diversas disciplinas, para inclinarse hacia la especialización, el científico que estudia a fondo una pequeña parcela de conocimiento y que, por tanto, llega a dominarla exhaustivamente, con el avance que, indiscutiblemente, este hecho representa para la propia ciencia, pero pagando un precio excesivo por ello, pues presenta el peligro de la pérdida de las propias raíces de la ciencia en todo su conjunto.

Por otro lado, en el gran desarrollo científico acaecido en las últimas décadas, con toda una serie de hechos de capital importancia: teoría de la relatividad, el avance de la física nuclear o de la bioquímica y la ingeniería genética; los geógrafos, ante las dificultades metodológicas en las que se encuentran, se vuelven introspectivos en la búsqueda de una identidad propia que, si bien en principio les da una cierta independencia, luego, desafortunadamente, les lleva a un cierto aislamiento, con todos los perjuicios que el hecho comporta y que ahora, sin duda, se está acusando.

En un primer nivel, será buena una cierta especialización y compartimentación de la ciencia geográfica, porque acota y delimita campos homogéneos, separando materias que habiendo nacido juntas, a medida que se han ido trabajando e investigando, han evolucionado hacia campos de aplicación muy distintos.

La teoría y métodos de toda ciencia se adquieren poco a poco y como consecuencia de una larga reflexión y estudio; así, es bueno y también prácticamente inevitable la independización de las tres ramas que han llegado a ser clásicas en el seno de la Geografía: la Geografía Física, la Geografía Humana y la Geografía Regional.

Ahora bien, esta individualización y especialización no se para en este punto ya que la etapa antes mencionada de reflexión y estudio, no tiene un final y, como consecuencia de ello, continúa la compartimentación y la división en parcelas de conocimiento más pequeñas, surgiendo nuevas materias pero, en este caso, no ya del tronco común de la ciencia geográfica, sino de las nuevas ciencias ya individualizadas en la primera etapa de la normal evolución, hasta que, es muy posible llegue el momento en que el nombre de Geografía, habrá perdido ya todo su sentido originario, corriendo el riesgo de desaparecer.

Dentro del ámbito de la Geografía Física, este avance en la especialización y compartimentación, alcanza un ritmo creciente y vertiginoso estando ya en estos momentos, en

el umbral de si lo que se está haciendo realmente es Geografía o, por el contrario, hemos creado ya toda una serie de disciplinas académicas con vida propia en que, su desarrollo dentro de un Departamento universitario encabezado por la palabra Geografía, perjudica más que ayuda.

En la Universidad de Barcelona, o más concretamente en el área de Geografía Física de dicha Universidad, hasta ahora se han desarrollado y consolidado como especialidades, materias tales como la Climatología, la Geomorfología o la Biogeografía, trabajándose en la actualidad, con el objetivo concreto de que se consolide una nueva especialidad, objetivo ya conseguido en otros centros universitarios, como es la Hidrología, Hidrogeografía o Hidrografía, que son los posibles nombres que pueden darse al desarrollo de un contenido concreto: el agua en su transcurrir por la superficie de la Tierra. Finalmente, la Edafología o ciencia del suelo, es otra de las especialidades clásicas de la Geografía Física, pero no es impartida aún como tal en esta Universidad.

Si bien es cierto que la mayoría de estas especialidades rara vez se imparten fuera de los Departamentos de Geografía, su gran especialización las está acercando de una manera peligrosa, a otras ciencias y a otras disciplinas, con el evidente riesgo de dejar de lado, de forma definitiva, el ámbito de la Geografía. Así por ejemplo, la Climatología es una especialización, es una ciencia exclusiva de la licenciatura de Geografía; por otro lado, en los Departamentos de Ciencias Físicas, se imparte la especialidad de Meteorología, que se ocupa del estudio de la dinámica atmosférica, teniendo como a uno de sus objetivos principales, la predicción de esta dinámica y, en definitiva, del tiempo atmosférico. La Climatología, entre otros, tiene el mismo objetivo, pero a tiempo pasado y a una escala temporal mucho más larga, analizando los valores medios de las variables meteorológicas, hasta alcanzar unos parámetros que caractericen, climatológicamente hablando, a un territorio de una manera inequívoca. Ahora bien, si el meteorólogo explora el pasado para mejorar sus predicciones de futuro y el climatólogo, por su parte, con el conocimiento de este pasado, intenta la extrapolación con predicciones de estados atmosféricos futuros, entonces, ya no se sabe si el meteorólogo está haciendo Climatología, o si el climatólogo hace verdadera Meteorología.

¿Qué ha pasado? Muy sencillo, la curiosidad innata y necesaria en todo científico, ha llevado al meteorólogo a invadir el campo de la Climatología y al climatólogo el de la Meteorología pero, en este último caso, a costa de perder la visión geográfica y reduciendo cada vez más su parcela de conocimientos ya que, no lo olvidemos, la Climatología es algo más que un análisis estadístico de un cierto número de variables.

Si la Climatología es Geografía y así hasta ahora siempre se la ha considerado, las variables que ha de analizar, además de las estrictamente meteorológicas, son sin lugar a dudas, unas eminentemente geográficas y directamente relacionadas con las otras especialidades de esta ciencia. Así se empieza ya a hablar de la morfoclimatología, como una subespecialidad en la que lo que prima, son las variables de tipo geomorfológico, en su incidencia sobre el clima. Y, no debemos olvidar, que el clima se halla fuertemente condicionado por toda una serie de factores geográficos que juegan un rol fundamental que nunca habría de perderse de vista.

En el caso de la Geomorfología, se ha ido un poco más lejos, ya que al ser la primera especialidad que se desarrolló, ha alcanzado un grado de individualización muy alto, como consecuencia lógica del largo período de reflexión que ha experimentado, estableciéndose el conflicto de competencias con la ciencia geológica y, más concretamente, con la especialidad de Geodinámica externa de los geólogos. Cuando el geomorfólogo pierde la noción de Geografía, claramente estará haciendo Geodinámica externa, mientras que éstos, si debido a la innata curiosidad científica amplían su campo de estudio considerando otro tipo de variables no estrictamente geomorfológicas, pero que pueden tener y tienen una intervención decisiva en el proceso geomorfológico, lo que estará haciendo será una Geografía más o menos encubierta.

El biogeógrafo puede entrar en competencia con el botánico o el zoólogo y el hidro-

geógrafo con el ingeniero o también con el hidrogeólogo, aunque en estos dos últimos casos, la competencia no es tan abierta ya que, el biogeógrafo, felizmente, no ha perdido la visión geográfica y ocupa una parcela del conocimiento que, ni botánicos, ni zoólogos, aún no han invadido. Por su parte, el hidrogeógrafo se encuentra con una disciplina muy poco desarrollada y con unos límites aún no bien definidos y más bien puede tener problemas de competencia con el geomorfólogo que con los especialistas de otras ciencias que se ocupen del estudio del agua, por el hecho de que el grado de su individualización los ha llevado ya a ocupar parcelas del saber afines a sus objetivos, las cuales aún no han sido reivindicadas por otros colectivos científicos.

EL CONCEPTO DE GEOGRAFÍA FÍSICA

Pero, ¿cuál es el objetivo de la Geografía Física y qué parcela del conocimiento científico le corresponde ocupar? ¿Por qué se crean estos conflictos de competencias con otras ciencias que podríamos denominar afines o incluso, auxiliares, y por qué existen unos algo más que tímidos intentos de secesión del tronco común de alguna de sus especialidades? Con el desarrollo del concepto de lo que entendemos por Geografía Física, intentaremos dar cumplida respuesta a estas preguntas.

En primer lugar, veamos cual es la definición que la "Gran Enciclopèdia Catalana" da al concepto de Geografía, escogiendo esta obra, por el hecho de no estar pensada exclusivamente para especialistas, sino que está concebida como una fuente de consulta de tipo general, dirigida a todo tipo de personas. Pues bien, se la define de la siguiente forma:

"Ciencia que trata de analizar y de explicar la localización y la distribución en el espacio de los distintos elementos de la superficie terrestre y de prever la acción que se ha de llevar a efecto. La complejidad de la Geografía se debe a la misma complejidad de los hechos que estudia. Su objeto, es el análisis del resultado de las relaciones entre dos estructuras diversas: la física y la humana, ambas objeto de estudio de muchas otras ciencias, que analizan aspectos parciales (geología, biología, sociología o economía, por ejemplo). Pero, por la importancia que ha ido teniendo la acción del hombre sobre la estructura física (la cual le ha quedado sometida progresivamente y con el desarrollo técnico que ha significado la evolución histórica, ha sido directa o indirectamente transformada en sentido positivo o negativo), la Geografía ha de analizar en el espacio, el resultado de esta acción humana para comprender la situación actual y las causas de su formación, con el fin de poder prever también las actividades a realizar. Durante el tiempo de predominio de la Geografía como una ciencia de síntesis, las otras ciencias —naturales y sociales— con las que de hecho los geógrafos entran en contacto, fueron consideradas por éstos como ciencias auxiliares. Sin embargo, el avance científico de los últimos tiempos, con el progreso de la especialización y la acumulación de conocimientos, ha invalidado esta concepción..."

Esta definición se refiere, como es notorio, a todo el ámbito de la Geografía pero, con las acotaciones oportunas, es también perfectamente válida para la Geografía Física, objeto de este análisis, clarificando muchos puntos, a la vez que con ella nos encontramos muy identificados. Así, pues, la Geografía Física, tiene sentido como ciencia desde el momento en que es considerada como una ciencia de síntesis, a la vez que incluye al ser humano y su actividad, como elemento transformador del medio natural.

Paralelamente, se advierte del peligro que, para la propia entidad de la Geografía y en este caso, la Geografía Física, significa el exceso de especialización, lo cual conduce a estudios e investigaciones a una escala de trabajo tal, que se pierde la noción de síntesis y se obvia la influencia de la actividad antrópica dejando así de lado la esencia fundamental de la Geografía y entrando de lleno dentro del campo de las ciencias que, en la definición

expuesta, se califican muy acertadamente de auxiliares. Empieza así el conflicto de competencias que, digámoslo también, no es básicamente por culpa del geógrafo que invade parcelas que no le corresponden, sino que, los estudiosos y especialistas de estas otras ciencias, amplían sus objetivos con el análisis de como el hombre interfiere con su presencia y actividad en su ciencia y como ésta se interrelaciona con otras ciencias.

Todo ello nos lleva a un conflicto de competencias muy peligroso, principalmente para la Geografía, por el hecho de que no ha sabido encontrar el camino adecuado para defender su ubicación y su papel como aglutinador de todas estas otras ciencias, a las que hemos denominado, ciencias auxiliares.

Así pues, si por un lado, la Geografía se ve gravemente amenazada por la apropiación de su espacio a través de otras ciencias, las cuales amplían sus campos de aplicación, y por otro, es desde la propia Geografía en donde se abandona su primer y fundamental objetivo, abonando así dicha apropiación, con el fin de dedicar todo su esfuerzo al estudio de pequeñas parcelas del conocimiento geográfico con una excesiva especialización. Este doble hecho, hace necesario un enderezamiento del objetivo de la Geografía, que sin abandonar sus raíces y esencias más genuinas, nos ofrezca nuevos horizontes en concordancia con las nuevas demandas y necesidades de la sociedad y, de esta manera, devolver a la Geografía el protagonismo que ahora injustamente se le niega.

Es muy posible, que aún cuando no hayamos entrado en materia, ya encontremos a geógrafos, físicos en este caso, que no se hallen demasiado de acuerdo con la tesis que se presenta, la cual, en ningún momento, niega la posibilidad y hasta la conveniencia de la existencia de especialidades en Geografía Física, con especialistas que continúen investigando y profundizando en sus materias. El problema se presenta cuando estos especialistas, dejan de lado a la Geografía con las interrelaciones que la caracterizan y la interferencia antrópica en el proceso natural que la individualiza.

Por otro lado, esta tesis, que se puede resumir con la frase utilizada como título de este artículo, es el resultado de una reflexión, que desde hace ya un cierto tiempo, nos venía preocupando.

Planteadas así las cosas, es necesario conceptualizar la Geografía Física, asumiendo de forma inequívoca los dos principios generales contenidos en su definición y que la individualizan de las otras ciencias afines, con objetivos similares centrados básicamente en el estudio e investigación del medio natural en alguno de sus aspectos. Estos dos principios se pueden resumir en: 1, *Síntesis de ciencias con múltiples interrelaciones*; 2, *Interferencia de la actividad antrópica en el desarrollo de los procesos naturales*.

El Sistema Geográfico Natural

El objeto fundamental de la Geografía Física, creemos ha de centrarse de manera muy clara y concreta, en el estudio e investigación de las *Unidades Naturales* con los procesos y variables que las definen, las cuales pueden hallarse en equilibrio o sometidas a una cierta y determinada evolución.

En uno u otro caso, estas *Unidades Naturales*, no serán nunca estáticas; si están en equilibrio, éste no es estático, sino que gozarán de una dinámica interna propia que, precisamente, definirá a este equilibrio con toda una serie de procesos que compensan los balances energéticos, parámetro éste que, al no sufrir variaciones globales apreciables, es el que determina el estado de equilibrio. Si por el contrario, la *Unidad Natural*, se ve sometida a una cierta evolución, existirá un proceso transformador que la conducirá de un cierto estado de equilibrio, repetimos de carácter dinámico, a otro estado, también equilibrado, en el que, respecto al primero, habrá perdido o ganado una cierta cantidad de energía.

Finalmente, la actividad antrópica sobre el medio natural, lo hace reaccionar y lo transforma por el efecto de adición o sustracción de una cierta cantidad de energía no

natural, desencadenando todo un cúmulo de procesos que nos llevarán a unidades de características diferentes de las que tendrían de no haber existido dicha actividad antrópica.

No obstante, antes de abordar el estudio e investigación de estas unidades y procesos naturales, han de conocerse todas las posibles variables que pueden intervenir, así como sus probables y variados funcionamientos; es decir, ha de trabajarse sobre cada una de las grandes partes de la Geografía Física como indispensable base teórica, pero evidentemente, no ya de forma individualizada yuxtaponiéndolas una al lado de otra, sino de forma totalmente interrelacionada. De tal forma, se alcanzará el *Sistema Geográfico Natural* en función de ir añadiendo a un primer sistema, muy sencillo, cada una de las variables que llegarán a constituirlo, con el análisis de como, a medida que se introduce una nueva variable, repercute en las demás ya estudiadas a través de las múltiples interrelaciones con que se influencia mutuamente.

Así pues, por un lado, nos era necesario encontrar un hilo conductor, un argumento, con el fin de poder desarrollar de forma ordenada y racional, y así poder dar salida a toda una serie de nuevos conceptos y nuevos enfoques de nuestra ciencia, dejando de lado, ya de forma definitiva, el viejo concepto de yuxtaposición de las diversas ramas de la Geografía Física, sin ninguna interconexión entre ellas. Por otro lado, también era necesario encontrar un primer sistema con muy pocas variables en juego que nos sirviera de base de partida para poder iniciar la "construcción" de este gran *Sistema Geográfico Natural* como base de conocimientos necesarios para, en una segunda etapa, desarrollar el estudio de las diversas unidades y procesos naturales.

El protagonista, hubiera podido ser el agua y el hilo conductor su ciclo sobre la superficie terrestre, puesto que participa y forma parte, en muchas ocasiones de forma decisiva, de cada una de las ramas o partes que constituyen el conjunto de la Geografía Física, siendo a la vez, el elemento vital para el desarrollo de la vida, por lo que, además, su presencia prácticamente siempre va asociada a algún tipo de actividad antrópica y la interferencia de esta actividad, hemos de recordar, es uno de los objetivos que la moderna geografía no puede renunciar a alcanzar.

Finalmente, el sistema de partida, la base en donde comenzar a construir el gran *Sistema Geográfico Natural* y a pesar de que el Ciclo del agua, por definición, es cerrado, en su análisis se considera, desde siempre y tradicionalmente, la parte atmosférica del mismo, como el principio del ciclo, ya que, es la fase en donde, de forma aislada, hay menos variables en juego y, por tanto, se constituye en la más idónea para desarrollar el papel de inicio del ciclo y por extensión, con el sistema de base para iniciar el estudio y análisis de las diversas variables geográficas.

De esta forma, comenzaremos el estudio de las variables geográficas con las de tipo climático, hasta alcanzar el conjunto del *Sistema Climático*, con sus estados de equilibrio y sus procesos transformadores, llegando hasta el punto de definir unas unidades de comportamiento y funcionamiento que se consideran homogéneas, mediante toda una serie de clasificaciones, basadas única y exclusivamente, en las propias variables climáticas.

Posteriormente, en el conjunto de este primer sistema ya definido, el Sistema Climático, se introduce un nuevo elemento, el relieve de la superficie terrestre con toda una nueva serie de variables, tales como alturas, pendientes, orientaciones, etc., constituyéndose así un nuevo sistema, algo más complejo por el mayor número de variables, estados de equilibrio y procesos que en él se desarrollan. Será el que podemos denominar como *Sistema Morfoclimático*, que precisamente por su mayor complicación, resultará más laborioso el poder llegar a una definición de unidades de equilibrio y funcionamiento.

Inmediatamente después, entraría en juego el elemento agua, con un nuevo conjunto de variables; el sistema gana en complejidad, pasando o transformándose en otro de más completo que podríamos denominar Sistema Hidromorfoclimático, en el que se incluiría toda la Edafología. En un sistema ya tan complejo y con un número tal de variables en

juego con sus correspondientes interrelaciones, que el logro de las unidades de equilibrio y funcionamiento se complica, pero a pesar de ello, evidentemente no es imposible.

Con el planteamiento hecho hasta ahora, se constata la evidente dificultad que se presenta en el caso de querer separar la hidrogeografía de la morfogeografía, ramas ambas de la Geografía Física y que se intenta individualizar, por el hecho de que, con el desarrollo y especialización actuales, se hace difícil, desde el punto de vista exclusivamente geomorfológico o morfogeográfico, como se prefiera denominar, abarcar toda la vertiente que hace referencia o que tiene por objeto fundamental el agua en su transcurrir por la superficie de la Tierra. Sin embargo, éste es un problema que estudiaremos y analizaremos en otra ocasión.

Finalmente, al introducir el elemento biótico, vegetación y fauna, se completará el hipotético ciclo, constituyéndose el sistema que siguiendo las anteriores pautas, podríamos denominar Biohidromorfoclimático, nombre demasiado largo, pero que expresa perfectamente el conjunto de la serie de subsistemas que lo integran. La complejidad del nombre y el querer reflejar la idea de un solo sistema, nos ha llevado a inclinarnos hacia el *Sistema (Geográfico) Natural*, que hemos empleado ya desde el principio.

Llegados a este punto, conocidos ya los estados de equilibrio y los procesos naturales con las múltiples interrelaciones existentes y definidas también unidades homogéneas de equilibrio y funcionamiento, se cumpliría la primera parte de la definición de la Geografía, el primer principio fundamental que hemos mencionado. Para completar el desarrollo de lo que entendemos por Geografía Física, es necesario introducir aún una nueva variable: la presencia del hombre con su actividad y con la consiguiente intervención y modificación sobre el conjunto del Sistema Natural ya definido.

Con el análisis de la forma, como lo modifican, de como se alteran los estados de equilibrio y los procesos que los regulan, se puede incluso llegar a la predicción del tipo de nuevo equilibrio al que se puede llegar, apareciendo así un nuevo campo de aplicación de nuestra ciencia, que no se puede abandonar ya que, en buena parte, de él depende la propia supervivencia de la Geografía. Así pues, de aquí a realizar una tarea de planificación de las actividades antrópicas a desarrollar sobre un determinado territorio, sólo hay un paso, por el hecho de que ya se conoce el impacto antrópico sobre el medio y se está en condiciones de conocer la capacidad de este territorio para soportar o no este impacto sin romper su estado de equilibrio.

El desarrollo de este planteamiento general, no es nada fácil ni sencillo, ya que los equilibrios y sobre todo los procesos que los generan dentro del *Sistema Natural* —la erosión, la formación del suelo o el ciclo vegetativo, son buenos ejemplos—, debido a la múltiple interrelación de variables, son o tienen funcionamientos muy complejos, con comportamientos de tipo caótico, lo que comporta que nunca se den, de hecho, dos situaciones idénticas; por tanto, las tareas de predicción del comportamiento alcanzarán sólo a probabilidades de dicho comportamiento, las cuales se apoyan en el conocimiento de las directrices generales que regulan los procesos y por tanto, en las direcciones generales que seguirán.

La importancia de la escala de trabajo

Por otro lado, y debido a la posibilidad de utilización de nuevas y potentes herramientas de trabajo con el procesamiento de gran cantidad de datos, nos es permitido realizar un análisis estadístico exhaustivo, que posibilitará el obtener unas buenas aproximaciones en el cálculo del desarrollo de los procesos naturales, que nos llevarán de una cierta unidad de equilibrio conocida a otra que se podrá prever "a priori" entre los posibles nuevos estados que, en teoría, se podrían alcanzar.

Los estudios de especialización, si reúnen el requisito mínimo de no olvidar que lo que se hace es única y exclusivamente Geografía, nos proporcionarán toda una serie de

conocimientos sobre los estados de equilibrio y los procesos naturales a una determinada escala; estos conocimientos, deberán ser aplicados a la totalidad del territorio objeto de estudio, a través de la técnica de la extrapolación, la cual es perfectamente válida con determinadas limitaciones, de entre las que destaca, toda la problemática referida a la escala de trabajo.

La escala es, sin lugar a dudas, una de las asignaturas pendientes de la Geografía Física y a pesar de su importancia, es un parámetro que no se ha investigado suficientemente y que, en la inmensa mayoría de los casos, se halla condicionada por factores ajenos a la propia esencia de la Geografía. La escala de trabajo es algo más que la simple razón aritmética que relaciona las dimensiones reales y las de un mapa en donde se representa aquella realidad; escala gráfica, además, nivel de detalle y simplificación. Un denominador mayor implicará menos detalle y más simplificación al revés, un denominador pequeño en una razón de escala, significará un mayor detalle, con una disminución de la simplificación.

Como fácilmente se puede deducir, la elección de la escala de trabajo es básica y fundamental ya que se halla directamente relacionada con el nivel de exactitud que se alcanzará. Si se tiene en cuenta la total interacción de las variables que intervienen en los equilibrios y procesos naturales, una excesiva simplificación, una escala muy pequeña, eliminaría toda una serie de estas variables y si esta eliminación es excesiva, se corre el peligro de desvirtuar el mismo equilibrio o proceso y los resultados que se pudiesen obtener, se desviarían mucho de la realidad. Por contra, un excesivo detalle, una escala grande puede comportar una complejidad tal en el estudio, que podría provocar la inviabilidad del mismo o una reducción de su alcance territorial, lo que ya, en sí, significaría una cierta simplificación y por tanto, caeríamos en la desvirtualización del mismo equilibrio o proceso.

La escala de trabajo, por tanto, se vuelve básica y su elección ha de hacerse con sumo cuidado y en función del tipo de estudio que se quiera realizar y de los resultados que se pretendan obtener. Por tanto, antes de abordar el problema, habrá de conocerse el tipo de solución al que se quiera llegar. Si, en teoría, se conocen perfectamente todos los mecanismos que regulan los procesos, todas las variables que en ellos participan con sus posibles interrelaciones, si el estudio es global e integrado, entonces, incluso el problema de elección de escala, puede dejar de existir, para convertirse simplemente en otra herramienta de trabajo, integrada dentro de la metodología general de la nueva ciencia que se propaga.

Este estudio global e integrado, con todas las interrelaciones sobre las distintas variables, nos permite alcanzar unas cotas hasta ahora no conseguidas, a través o mediante la definición de unas ciertas unidades de tipo natural en las que, además de gozar de unos balances energéticos nulos, las entradas y salidas de energía se mantienen compensadas, puesto que, los mecanismos y procesos que las regulan, condicionan y definen, aun no siendo nunca idénticos en los distintos casos, sí que siguen unas pautas comunes que permitirán asimilarlas unas a las otras

Así, y por primera vez, dentro del contexto, viejo o nuevo, de la Geografía Física, aparece el concepto de *Unidad*, en este caso de tipo territorial, que representará la máxima expresión indivisible de territorio, en donde se pueda contemplar el cuerpo doctrinal de todo el conjunto de esta ciencia. Unidad que en su definición, se centrará el objetivo básico del estudio e investigación de la *nueva Geografía Física* y que, a falta de un nombre más adecuado, de momento, podremos denominar *Unidad Natural*. Para comprender mejor este concepto de unidad natural, expondremos a continuación un ejemplo clarificador.

Situémonos en el Sistema Climático en el que, por definición, sólo pueden participar un número reducido de variables, las de tipo climático, que fundamentalmente dependen de la circulación general atmosférica y de la propia situación geográfica del lugar considerado. Sin entrar en ningún otro tipo de análisis, las variables que se utilizan para tipificar

el clima se reducen, de forma generalizada, a la temperatura y a la precipitación, entre otras razones, por ser de fácil medición y también por ser las más frecuentemente observadas, disponiendo, en consecuencia, de buenas series de datos tanto en el espacio como en el tiempo. Pues bien, sólo con estas dos variables, se han establecido toda una serie de clasificaciones climáticas que nos definen a todo un conjunto de unidades climáticas o partes del territorio con características homogéneas ante la interacción de estas dos variables. Si con sólo dos variables y en su sistema tan reducido se pueden dar diversos tipos distintos de clasificaciones, a la vez que cada una de ellas dará lugar a un número plural de unidades, la duda surge inmediatamente: ¿Cuántas unidades podrán quedar definidas cuando se contemple el conjunto de todo el Sistema Geográfico Natural?

Es evidente que se impone la simplificación, se impone la escala, pero para acertar con la escala de trabajo, ya se ha indicado que, además de los objetivos a alcanzar, es necesario conocer de forma lo más exhaustiva posible el funcionamiento del Sistema Geográfico Natural en su conjunto, lo que hace imprescindible una especialización previa en cada una de las partes que constituyen esta Geografía Física que hemos adjetivado de nueva por los nuevos conceptos que define y los nuevos objetivos que se propone. Esta especialización nos está llevando actualmente a la desintegración de la Geografía, y que ha venido propiciada por las nuevas tecnologías de trabajo, las cuales permiten un avance vertiginoso en el mundo científico, que hemos de intentar controlar y medir.

La compartimentación de la Geografía

Llegados a este punto, se puede cuestionar que este geógrafo y que esta geografía que se está propugnando, ya existe en la figura del geógrafo regionalista y en la Geografía regional, que continúan aglutinando a la ciencia geográfica aplicada a un ámbito territorial determinado. Pero el hecho no es exactamente así, ya que la Geografía Regional juega otro rol y no es, ni mucho menos, la síntesis de la Geografía Física, ni tiene como objetivo prioritario el estudio del Sistema Geográfico Natural.

No debe olvidarse, que la Geografía tiene como objeto preferencial de estudio "el análisis del resultado de las relaciones entre dos estructuras diversas: la física y la humana" y que, en su desarrollo natural, se bifurca en dos direcciones muy claras y bien definidas. Por un lado, la Geografía Humana que tiene como eje fundamental al hombre y su actividad, considerando al conjunto del Medio Físico como, simplemente, una variable más que lo condicione, tanto al hombre como a su actividad, de una manera más o menos intensa.

Paralelamente y de forma independiente, se desarrolla la Geografía Física, cuyo eje fundamental, su objeto de estudio, es el medio físico o natural y el como éste es transformado y modificado por el hombre y su actividad, considerados como una variable más. Entre estas dos ciencias, queda la Geografía Regional que, como quien dice, se resiste a esta bifurcación de la ciencia geográfica e intenta relacionar ambas tendencias. No obstante, la gran evolución experimentada por la Geografía Física y la Geografía Humana ha comportado que en la actualidad se encuentren conceptualmente demasiado separadas, lo que imposibilita que la Geografía Regional pueda desarrollar este papel aglutinador, constituyéndose, por tanto, en una nueva rama individualizada que, si bien, como ya se ha indicado, se sitúa entre las otras dos, no por eso deja de ser una tendencia con personalidad propia y con objetivos a alcanzar muy distintos. El objetivo de la Geografía Regional, aún cuando intente captar la conexión de todos los elementos localizados en un área determinada de la superficie terrestre, se centra en encontrar los hechos diferenciales que caracterizan a una determinada unidad territorial o región previamente delimitada a través de un análisis separado e independiente de cada uno de los elementos presentes en la misma, considerando al medio físico como el soporte material en donde se desarrolla la

actividad humana. Así pues, el análisis del espacio se realiza desde puntos de partida muy distintos, con direcciones opuestas y con diferente metodología de la empleada en la nueva ciencia del paisaje. De esta forma, la asimilación de los conceptos de "región" y "paisaje" hecha por algunos geógrafos, la creemos totalmente equivocada.

LA CIENCIA DEL PAISAJE

Esbozando o presentando ya el nuevo concepto con el que se quiere dar contenido a la Geografía Física, ¿podremos considerarla como una nueva ciencia? Una respuesta taxativamente afirmativa a esta pregunta puede ser considerada como un poco exagerada por el hecho de que el objeto básico y fundamental de la Geografía Física, clásica o nueva, sigue siendo el mismo: el estudio de la dinámica presente en la interfase tierra-atmósfera; es decir, a la fina capa de la esfera terrestre, de su superficie más concretamente, donde están presentes los tres estratos de la materia: sólido, líquido y gaseoso, en condiciones que los físicos denominan condiciones normales y en donde se desarrolla la vida vegetal y animal; zona que se denomina Biosfera.

Desde este punto de vista, evidentemente, el estudio del medio natural no se podrá considerar como una nueva ciencia de forma estricta, sino que, más bien se podría considerar tan solo, como una nueva manera de enfocar los estudios e investigaciones de la Geografía Física, más de acuerdo con la realidad presente y las nuevas necesidades y como consecuencia de la lógica evolución del pensamiento humano, con el fin de dar un paso más en la consecución de objetivos más ambiciosos.

Ahora bien, una cosa es la evolución en el pensamiento geográfico con la consolidación de nuevos hitos y otra, el asimilar este nuevo concepto como a *paisaje*, palabra que no es nueva en Geografía y que se incorporó por primera vez al léxico técnico hacia el año 1805, casi dos siglos antes y que fue introducida por H.G. Himmeyer. Esta palabra aglutina o representa a toda una serie de tendencias que se pueden resumir con la afirmación de que el concepto de *paisaje* incluye un conjunto de estudios de tipo geográfico integrados. Los análisis paisajísticos, así concebidos, se desarrollan o intentan su desarrollo desde hace algunas décadas.

En 1969, Gerasimov ya previó o intuyó el nacimiento de una ciencia que tratara las interacciones entre el espacio natural y el espacio social. Como éste, se podrían citar a otros científicos que, de una forma más o menos coincidente, propugnan una nueva forma de enfocar los estudios de Geografía Física, de forma integrada, a la que denominan *paisaje*, con las matizaciones que cada uno de estos científicos cree oportuno aportar, por lo que, con frecuencia, aparece la palabra "paisaje", generalmente seguida de un adjetivo, para designar, en relación con unos elementos geográficos determinados, al conjunto de características fisionómicas de éstos, a la vez que aparecen también un gran número de definiciones posibles sobre el propio concepto de Paisaje, desde la puramente estética, que da el diccionario de la "Real Academia Española de la Lengua", ignorando aún la vertiente científica del concepto, hasta la definición que da el diccionario de la "Gran Enciclopèdia Catalana" en el que, además de la acepción artística, similar a la de la "Real Academia", que tampoco negamos, afirma que el Paisaje es la "*porción de espacio caracterizada por un tipo de combinación dinámica de elementos geográficos diferenciados*" incorporando ya, la vertiente científica de la palabra; pasando por definiciones tales como: "*Complejo de interrelaciones derivadas de la interacción de rocas, agua, aire, plantas y animales*" (Dunn, 1974) o "*Componentes perceptibles de un sistema natural*" (González Bernaldez, 1981) que introduce ya la cualidad de "perceptible" dentro del concepto de paisaje y que desvirtúa, creemos que gravemente, el propio concepto geográfico, asimilándolo al concepto de "Fisonomía" que, como posteriormente veremos, se encuentra muy extendido, hasta el punto de afirmar que "el paisaje no existe hasta que una porción del espacio terrestre recibe una mirada humana que lo ordena y lo convierte

en tal" (H. Capel, 1973), en contraposición a la postura objetivamente científica que lleva a afirmar que "el paisaje no es percepción" (O. Dollfus, 1976).

Pero sea cual sea el concepto empleado que podemos resumir en las dos tendencias más generalizadas: integrado o fisionómico, es evidente que están en oposición al propio concepto hasta ahora dominante en Geografía Física, a la que se considera como un conjunto de disciplina sin ninguna relación entre ellas y que evolucionan de forma independiente; concepto defendido en su momento, entre otros, por Reynaud (1971), Beaujeu-Garnier (1971), G. Bertrand (1981) o M. de Bolòs (1981). Si ahora repasamos el concepto defendido en el presente artículo sobre lo que entendemos por Geografía Física, quedará plenamente justificado que se considere como una nueva Geografía y que, ésta se asimile al concepto de Paisaje integrado, propugnado y defendido desde la propia Universidad de Barcelona.

Efectivamente, en la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad de Barcelona, desde la década de los 70, está funcionando el que en un principio se denominaba "Equip de Geografia del Paisatge" en el marco del Laboratorio de Paisaje creado y dirigido por la Dra. María de Bolòs y que actualmente ha pasado a constituirse en "Servei Científico-tècnic de gestió i evolució del Paisatge", donde se han desarrollado y continúan desarrollándose estudios y trabajos, tanto teóricos como prácticos sobre el Paisaje. El concepto aparece muy bien resumido en la "Gran Enciclopèdia Catalana" (vol. 11, pág. 70-71), en la que la propia Dra. M. de Bolòs lo expresa de la siguiente forma:

"Porción de espacio caracterizada por un tipo de combinación dinámica y por tanto inestable, de elementos geográficos diferentes —abióticos, biológicos y antrópicos—. Estos elementos actúan simultáneamente los unos sobre los otros y hacen del Paisaje un 'conjunto geográfico' indisociable, que evoluciona en bloque tanto bajo el efecto de las interacciones entre los elementos que lo constituyen como bajo el efecto de la propia dinámica de cada uno de los elementos considerados separadamente. Así, se puede hablar de un paisaje humanizado cuando el elemento antrópico ha actuado y ha modificado a los otros elementos y ha añadido a la naturaleza elementos propios (paisaje agrario, urbano, industrial), y de un paisaje natural cuando el hombre no los ha modificado..."

Repasados diferentes conceptos de Paisaje, vemos queda ya totalmente superado el considerarlo como la simple percepción visual de un determinado espacio físico más o menos natural o más o menos humanizado. Si analizamos un poco el concepto definido por la Dra. de Bolòs, podemos comprobar que considera al Paisaje como una porción de terreno, por lo que tendrá unos límites bien definidos y, por tanto, cartografiable, con una dinámica propia y diferenciada del entorno; que lo supone inestable y que, además, evoluciona en bloque reafirmando así la idea de unidad paisajística y diferenciando de forma clara y precisa los dos conceptos: Geografía Física y Paisaje que, desde aquí, por contra, propugnamos su identificación como conceptos similares.

Posteriormente, en el "I Coloquio de Paisaje y Geosistema" organizado por el Equip de Geografia del Paisatge en 1980, en la comunicación presentada por la propia Dra. de Bolòs y publicada en 1984 (pág. 45), redefine el Paisaje de la siguiente manera:

"Porción del espacio geográfico que constituye, a una escala determinada, un conjunto o sistema formado por elementos interconexiónados tanto abióticos como bióticos (incluyendo al hombre) que se encuentran en constante transformación y que se organizan como un sistema (geosistema) que puede ser delimitado sobre la superficie terrestre de forma más o menos precisa."

Ya de forma explícita se introduce la problemática de la escala de trabajo de la que no se hacía ninguna mención en la definición anterior y reafirma la idea de la posibilidad

de ser cartografiable. También en otro punto de la misma comunicación, introduce el concepto de unidad de paisaje definida por “unas estructuras y una dinámica que siendo comunes a determinados tipos, permiten una taxonomía o clasificación de unas unidades respecto a las otras” para acabar asimilando los conceptos de Paisaje integrado con el de Geografía Física que adjetiva de complejo. De esta forma, se aproxima mucho a nuestra idea del Paisaje o, mejor dicho, este nuestro concepto es ya muy similar al propugnado por la Dra. de Bolòs, lo que no es de extrañar ya que nos consideramos discípula suya.

El concepto geográfico de Paisaje

Fijados ya los conceptos de las ciencias Geográfica y del Paisaje, es necesario desarrollar lo que entendemos por esta nueva geografía a la que hemos denominado como Paisaje. Por nuestra parte, la interfase tierra-atmósfera, esta fina franja de la esfera terrestre en donde se desarrolla la vida vegetal y animal, la Biosfera, que constituye el objeto material de la Geografía a escala global, la consideramos sometida a un proceso dinámico reequilibrador desde una hipotética situación inicial totalmente inestable o con equilibrios muy frágiles hasta otra situación final, también hipotética, de total estabilidad y equilibrio, como respuesta entre otras razones a la contraposición de las fuerzas orogénicas también denominadas constructivas (fuerzas internas), y las fuerzas de aplicación externa también denominadas “destructivas” representadas genéricamente por la fuerza de gravedad.

Las primeras crean relieve y las segundas lo destruyen; pero dentro de este proceso general, a una escala tanto espacial como temporal, más en concordancia con la presencia del hombre sobre la tierra y su poder de observación, se puede definir todo un conjunto de equilibrios dinámicos y a la vez estables, que se constituyen en ciertas unidades que podríamos denominar, unidades de Paisaje, en las que se desarrollan toda una serie de procesos internos que les dan el carácter dinámico. Si los procesos son externos a estas unidades, transformarán el estado de equilibrio de una cierta unidad, en otro nivel energético evidentemente diferente; procesos que se desencadenan precisamente por una variación energética natural o forzada por la presencia y actividad antrópicas.

No obstante, todos estos procesos no tienen porque ser lineales y de hecho no lo son, por lo que, en consecuencia, se nos hace imposible una exacta predicción de esta evolución. Si reducimos aún más las escalas las interacciones entre todos los elementos –interacción que comporta una tendencia clara y evidente hacia el *caos*– se simplifican mucho y empieza a existir ya la posibilidad de la predicción en la evolución de estos estados equilibrados, debido al conocimiento de su dinámica y de la propia dinámica de los procesos transformadores; conocimiento que nos es posible gracias a los estudios de especialización.

Pero, ¿qué entendemos por un equilibrio dinámico? Diremos que está o permanece en equilibrio dinámico cuando a pesar de los procesos que se desarrollan en su seno, el balance energético se mantiene nulo, es decir, las energías que puedan entrar se equilibrarán o anularán con las que puedan salir. Un ejemplo gráfico de lo que entendemos por un equilibrio dinámico, es el movimiento del péndulo de un reloj; hay movimiento y hay intercambio energético, pero el conjunto se mantiene totalmente estable.

Cuando en estos sistemas en equilibrio hay una entrada o una salida, en definitiva, una variación repentina o progresiva de energía tal, que el propio sistema no pueda equilibrar, entonces, se desencadenará un proceso transformador que nos conducirá a otro estado de equilibrio diferente, muy difícil de prever con exactitud, ya que el proceso en cuestión, nos podrá llevar a más de una posibilidad de equilibrio, pues existen o suelen existir, varias posibles alternativas, siendo las causas o factores que nos llevarán a uno u otro estado de equilibrio, totalmente aleatorias.

Por otro lado, se definen o definirán unas unidades de paisaje coincidiendo precisamente con estos estados de equilibrio y, por tanto, serán unidades con un carácter dinámico con toda una serie de procesos internos; pero, debido al carácter y objetivos de la ciencia del Paisaje, existe otra posibilidad para definir su unidad, directamente relacionada con la escala temporal.

Hemos afirmado que en la naturaleza se pueden encontrar estados de equilibrio dinámicos; pensemos por ejemplo en un bosque que superficialmente ni se expande ni se reduce y que, a pesar de que mueran árboles y crezcan de nuevos, la biomasa se mantiene constante, evidentemente, será un sistema, un bosque equilibrado, una unidad de paisaje, pero con una dinámica interna importante. Si ahora este bosque, por cualquier causa pierde una importante cantidad de biomasa, por una tala abusiva, un incendio, etc., este bosque iniciará, sin lugar a dudas, un proceso de autoregeneración, pasando a ser un bosque en expansión o crecimiento, pudiendo constituir, en este caso, otra unidad de paisaje, una unidad también dinámica, pero en esta ocasión, existirá un balance energético no nulo hasta que se consiga un nuevo estado de equilibrio ya con su balance energético igual a cero, que a priori, sabemos que se constituirá en un bosque parecido al primitivo, pero no idéntico, puesto que al ser un proceso no lineal, será del todo imposible prever como y donde crecerán los nuevos árboles, ignorando por tanto, la cantidad y distribución de la nueva biomasa en equilibrio y esto, si las condiciones ambientales son similares a las primitivas, porque de lo contrario, incluso se puede llegar a una unidad en equilibrio que no se parezca en nada al bosque primitivo.

Por todo lo visto, las unidades de paisaje estarán constituídas por sistemas con un balance energético nulo o bien con un incremento, positivo o negativo, de esta energía, el cual provocará una evolución uniforme en toda la unidad de paisaje, hacia una dirección conocida. Asimismo, un cambio brusco de estos balances energéticos, provocará también un cambio importante en estas unidades; variación energética que tanto puede ser natural como provocada por la actividad antrópica. Así pues, estaremos en condiciones de definir y delimitar toda una serie de unidades de paisaje, que ante un determinado cambio energético desarrollen una dinámica de funcionamiento homogénea.

Pensemos en procesos naturales tales como inundaciones, aludes, seismos o incendios; el territorio, según sean sus características específicas, tendrá una u otra respuesta, se desarrollará uno u otro proceso y de esta forma, se podrán delimitar unas ciertas unidades de paisaje respecto a su posible respuesta hacia uno o algunos de estos procesos. La construcción de una carretera, un embalse o una mina a cielo abierto; la instalación de un polígono industrial o de una urbanización; el aprovechamiento hidroeléctrico de los lagos de alta montaña o la instalación de una estación de esquí, son algunas de las múltiples posibilidades de intervención del hombre en la naturaleza, la cual podrá tener una o unas respuestas determinadas, según sean sus particulares características. La uniformidad en esta respuesta, nos delimitará otro tipo de unidades de paisaje.

Si se estudia el estado de un bosque la dinámica de la alta montaña, la evolución de las vertientes, el funcionamiento de las cuencas de drenaje o la formación de las llanuras, por citar algunos ejemplos, estos trabajos nos permitirán igualmente, la definición y delimitación de unas ciertas unidades de paisaje hacia la problemática de la cual se trate.

Todos estos ejemplos demuestran sobradamente las posibilidades de esta "nueva" ciencia del paisaje, mucho más amplias y de aplicación práctica más inmediata que la visión actual, mucho más restrictiva de la Geografía física y que nos permite toda una serie de pronósticos en la respuesta del territorio ante un cambio energético, y todo ello, en base a una serie de unidades territoriales homogéneas en su dinámica que denominaremos unidad de paisaje.

Así las cosas, el concepto de unidad de paisaje como expresión de la ciencia a la que representa, no es un concepto cerrado y hermético, sino que nos abre todo un conjunto de posibilidades desde las unidades en equilibrio con un balance energético nulo, pasando por las sometidas a un cierto proceso transformador más o menos complicado pero con

una dirección conocida hacia un nuevo estado de equilibrio, hasta llegar a las unidades definidas por la homogeneidad de respuesta respecto a una problemática concreta, determina por un incremento, positivo o negativo, de energía ya sea de origen natural o antrópico, teniendo la posibilidad, en este último caso, de adelantarnos a este cambio energético, pudiendo pronosticar los efectos que, de darse, se producirían.

Visto lo que entendemos por ciencia del Paisaje a través de la definición de sus unidades fundamentales y el concepto definido en la "Gran Enciclopèdia Catalana" por la Dra. Bolòs, ampliado posteriormente a través de diversos artículos y comunicaciones, las diferencias entre uno y otro concepto, no son tantas ni tan profundas como para rechazar la denominación de *paisaje* para esta nueva manera de ver a la Geografía física; es decir, podemos considerar que coinciden bastante los objetivos finales a alcanzar: la definición de unidades de paisaje con una cierta diferencia más importante, radique en el hecho de que, hasta ahora, el Paisaje ha sido considerado como una especialización de la Geografía física, mientras que, desde aquí, lo que se propugna es enfocar los estudios de Geografía física bajo esta óptica integradora; es decir, que consideremos al Paisaje como base de esta nueva Geografía física, vieja ciencia pero que, desde uno u otro punto de vista, siempre ha tenido como finalidad, el estudio de la zona de la Tierra en donde convergen tantos y tan variados procesos que hacen de ella, el eje aglutinador y síntesis de todo un conjunto de otras ciencias que por sus métodos y objetivos, los geógrafos consideran auxiliares.

La utilización del concepto de Paisaje

Si bien el concepto de Paisaje comienza a entenderse y a arraigar en el mundo de la Geografía con todas las matizaciones y formas de entenderlo que hemos indicado y muchas otras que podrían hacerse por parte de otros geógrafos, lo que ya no es tan evidente es que éste nuestro concepto, sea compartido no ya por la sociedad en general, sino incluso, por otros colectivos científicos "aliens" a la Geografía.

Hoy en día son muchos los biólogos, geólogos, físicos, arquitectos o ingenieros, por citar algunos de estos colectivos, que hacen "Paisaje", pero, evidentemente, desde una óptica muy distinta a la del geógrafo, llegándonos a cuestionar si lo que realmente están haciendo es paisaje, o simplemente "*fisonomismo*", palabra que, derivando de "*fisonomía*" (aspecto peculiar del rostro de una persona), es introducida por Vidal de la Blache y utilizada también por Juillard y que creemos define perfectamente la tarea que hacen estos técnicos y científicos, con el agravante de que, en muchas ocasiones, disimulan este fisonomismo a través de supuestos estudios sobre impactos ambientales, planificación territorial o medio ambiente. Además, todos estos trabajos, por lo general y como último fin, buscan la cualidad más o menos bonita del territorio o su importancia en ser contemplado, incluyendo así una variable tan poco medible o cuantificable y a la vez tan subjetiva y como científica como "bonito" o "feo", "agradable" o "desagradable", a la visión del hombre (?).

Son muchos los ejemplos que podríamos citar confirmando plenamente lo que se ha dicho en este último párrafo. Los vertederos son necesarios, pero casi el único criterio que se sigue para decidir su ubicación, es el visual, que no se vean ni molesten al hombre, prescindiendo de los criterios científicos que podrían aconsejar una localización mucho más incómoda y poco política. Cada día hay más demanda de suelo urbanizable y éste no se situará en el lugar que objetivamente, con criterio científico, pueda resistir mejor el impacto antrópico, sino que, amparándose en el fisonomismo, con lo que denominan paisaje, y por motivos de todos conocidos se localizará en base a criterios estrictamente políticos o económicos, que normalmente, suele coincidir con zonas de máxima fragilidad.

Concretando un poco más, por ejemplo, en el número 11 de la revista editada por el

Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Barcelona, dedicado al Medio Ambiente, se publica un trabajo sobre el impacto ambiental que ocasionará la futura Autovía de Vallvidrera a raíz de la construcción del túnel de Vallvidrera, indicándose las medidas correctoras previstas con el fin de minimizar el máximo posible estos impactos. El director del trabajo, es un Ingeniero Técnico Agrícola, habiendo colaborado tanto Catedráticos de Ecología como de Física de la Atmósfera, llegando a la conclusión de que el impacto final es totalmente tolerable en base a toda una serie de razonamientos tales como que el trazado de la futura autovía pasará por una zona ya muy alterada donde coinciden otros dos ejes viarios, con lo que una carretera más o menos, ya no importa. O que sólo se desforestará el 31,9% del total de la zona ocupada, ya que el resto de territorio está ya previamente desforestado (!).

Entre las medidas correctoras, se hacen propuestas tales como, realizar la desforestación mínima imprescindible, lo que claramente quiere indicar que, en otras ocasiones, se ha desforestado mucho más de lo estrictamente necesario, o que se harán replantaciones con especímenes autóctonos sin analizar previamente si las condiciones ambientales actuales son favorables para su enraizamiento y consolidación; pero el fin último de estas repoblaciones, es el de construir barreras contra el impacto por ruido, paisajístico (fisonomismo) y de presión antrópica (?). Asimismo, se indica la instalación de un observatorio meteorológico para poder controlar todas las medidas empleadas, pero este sistema de control, sólo es eficaz si el observatorio meteorológico hubiera funcionado mucho antes de iniciarse las obras y, por descontado, la circulación de vehículos, pero instalado a posteriori, prácticamente no servirá de nada, pues no habrán datos que comparar.

El Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (MOPU), a través del Centro de Estudios de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente (CEOTMA), y dentro de la serie "Manuales", con el número 3, publica la "Guía para la elaboración de estudios del Medio Físico: Contenido y Metodología". Esta obra, firmada por 17 autores, hace un buen inventario de la mayoría de las variables que intervienen en la dinámica del Paisaje y, además, dedica todo un capítulo al análisis de este concepto, pero exclusivamente desde la vertiente del "fisonomismo". El índice de este capítulo, titulado "Paisaje", es el que se transcribe a continuación:

1. Definiciones, caracteres y cualidades	(2 pág.)
2. Cartografía	(4 pág.)
3. Condiciones de visibilidad	(11 pág.)
4. Calidad visual del paisaje	(19 pág.)
5. Establecimiento del inventario	(2 pág.)
6. Referencias bibliográficas	(2 pág.)
7. Glosario	(1 pág.)

Si se han citado todos estos ejemplos, ha sido para intentar despertar la conciencia de los geógrafos y poner en evidencia todo lo que se hace y se escribe en nombre del Paisaje, ciencia eminentemente geográfica.

Desarrollo de la nueva ciencia del Paisaje

Para finalizar ya esta primera reflexión sobre el concepto geográfico del Paisaje, creemos necesario, aunque sea de forma breve, exponer lo que, bajo nuestro particular punto de vista es necesario hacer y los proyectos que ya se han desarrollado, con el fin de desarrollar toda la metodología del estudio del Paisaje, en las dos vertientes presentes en la Univeridad: la docencia y la investigación.

Con respecto a la docencia, ha de hacerse el esfuerzo de transmitir al alumno, de

forma clara y sencilla, la idea fundamental del concepto de Paisaje geográfico, proporcionándole la formación científica necesaria, con el fin de que pueda desarrollar con eficacia los conocimientos asimilados en las aulas. Así pues, será imprescindible coordinar los programas docentes y reconvertir la asignatura de Paisaje en uno de los ejes fundamentales de la licenciatura, constituyéndose las otras especialidades geográficas en herramientas de trabajo eficaces, dejando de lado la tendencia actual de hacer de estas especialidades el fin último de la carrera.

Sin duda, son y serán necesarios buenos climatólogos, geomorfólogos, hidrogeógrafos y biogeógrafos, pero sobre todo, será necesario formar buenos paisajistas. Esta será la máxima garantía de que la ciencia del Paisaje, tal y como la entendemos, se desarrolle y llegue a situarse en el lugar que le corresponde.

Para llegar a tal situación, en primer lugar será necesario un cierto reciclaje del propio profesorado, preparándose de forma adecuada para emprender esta nueva tarea, a la vez que será necesario el poder disponer de buenos libros y manuales que sirvan de guía tanto para el alumno como para el profesor.

Si en la vertiente teórica a desarrollar fundamentalmente en las aulas, es el primer paso a realizar, no es menos importante y urgente la vertiente práctica con la aplicación de estos conocimientos a la realidad de un territorio o una situación concreta y determinada, consiguiendo así, la formación integral del alumnado, a la vez que, con la acumulación de estos conocimientos prácticos, se puedan corregir y perfeccionar los propios conocimientos teóricos.

Estas dos tareas que han de ser simultáneas y paralelas, a pesar de las evidentes dificultades e incomprendiones, se están llevando a cabo. En la vertiente teórica, este artículo, creo que es ya un primer paso para iniciar la difusión del concepto de Paisaje, de nuestro concepto del Paisaje, a la vez que estamos terminando un pequeño manual que, desde la óptica de un geógrafo y exclusivamente desde el punto de vista teórico, intenta desarrollar una metodología de estudio del impacto que, sobre el medio natural, provoca la actividad antrópica.

Desde el punto de vista práctico, también se ha comenzado ya a trabajar en esta línea de investigación, el estudio del Paisaje bajo la óptica reiteradamente expuesta, en dos zonas concretas y bien diferenciadas, de tal forma que incluyan la máxima variabilidad posible de ambientes. Por un lado, la zona delimitada por las cuencas de las Noguera Pallaresa y Ribagorzana y por otro, la zona de la comarca del Maresme, es decir, las cuencas de las ramblas litorales comprendidas entre los ríos Besòs y Tordera.

El hecho de escoger cuencas hidrográficas como unidades territoriales objeto de este tipo de estudios y no escoger otro tipo de límites, natural o administrativo, está fundamentado en la objetividad de los criterios de su delimitación, en la posibilidad de disponer de una serie de parámetros definidos por la morfometría fluvial, que las cuantifiquen y caractericen de manera inequívoca, lo que nos permitirá una fácil y objetiva comparación entre ellas y el hecho, finalmente, de que también es posible una subdivisión en subunidades o subcuencas, de extensión más reducida y con límites también naturales y perfectamente definidos, con un orden de jerarquización muy concreto. Ante estas "facilidades" de trabajo, la cuenca hidrográfica se constituye en la unidad territorial más idónea para este tipo de estudios y de no existir, a buen seguro la habríamos de inventar.

Finalmente, queremos significar que el objetivo planteado con el estudio de estos territorios, es fundamentalmente, el llegar a la definición e identificación de todo un conjunto de unidades de paisaje, con la propiedad común de tener una dinámica propia y diferenciada del entorno, dejando un poco de lado la posibilidad de delimitar la unidad territorial con una respuesta concreta ante una determinada acción provocada por una cierta actividad antrópica o por causas de un fenómeno natural, posibilidad que se podrá plantear en estudios posteriores y con otro tipo de criterios.

CONCLUSIONES

Llegados a este punto, podemos considerar, a manera de resumen o conclusiones, que efectivamente y como consecuencia de la lógica evolución de toda ciencia, se puede perfectamente considerar una nueva forma de enfocar los estudios de Geografía física y que es adecuado el denominarla "paisaje". Siendo ciencia de síntesis e interrelación, como una de sus características fundamentales, precisará del conocimiento de otras ciencias que denominamos auxiliares, a las que integrará en un solo cuerpo doctrinal.

Por otro lado, debido a la múltiple utilización de la palabra "paisaje" con objetivos y finalidades geográficas, puede fuera conveniente añadirle un adjetivo, tal como *integrado* o *geográfico*, con el fin de evitar confusiones y malentendidos, delimitando así, cuando realmente se está haciendo paisaje y cuando sólo fisonomismo.

Pero si lo que deseamos es el desarrollo de la ciencia del Paisaje, integrado o geográfico, en definitiva, del paisaje tal y como nosotros lo entendemos, será necesario formar especialistas y ante esta afirmación, inmediatamente surge una pregunta clave: ¿cómo desarrollar el desarrollo académico de esta nueva ciencia? La respuesta a esta pregunta, aún está por resolver y no creo que éste sea el momento de hacerlo, pero evidentemente, la solución no ha de pasar, como actualmente sucede, por una sola asignatura de especialización en la que al alumno, en un solo curso académico, se le instruya de toda la ciencia del Paisaje. La cuestión fundamental, estará en una estructura general basada en el conocimiento de todo un conjunto de variables con sus comportamientos particulares e individuales; en el conocimiento de todo un otro conjunto de procesos como consecuencia de la interacción de algunas de estas variables y, finalmente, con estos conocimientos ya asimilados, iniciar el estudio integrado de un cierto territorio, para llegar a la definición de unas determinadas unidades de paisaje.

Dentro de esta estructura general, como fácilmente se deduce, se incluye la práctica totalidad de la actual licenciatura de Geografía Física, en la que, a primera vista, se manifiesta ya la gran complejidad que tendrá el desarrollo de la ciencia del Paisaje. Este desarrollo, es evidente que no podrá hacerse de manera precipitada, sino que, poco a poco, a medida que se vaya asumiendo el concepto, enfocar hacia este objetivo, cada una de las asignaturas de la licenciatura, con el fin de dar al alumno las bases suficientes para que, posteriormente, pueda ya abordar, con un mínimo de garantías de éxito, los estudios de integración.

Por tanto, la propuesta inicial que aquí se plantea, no es ni mucho menos el cambiar todos los estudios de Geografía Física, sino al contrario, de lo que se trata es de potenciarlos con un nuevo objetivo, que puede conseguirse con cierta facilidad introduciendo este nuevo concepto en base a una asignatura que trate del desarrollo de la nueva problemática que se plantea: el estudio integrado del territorio como resumen o conclusión de todos los conocimientos adquiridos a lo largo de toda la carrera.

Finalmente, quisiera señalar que este artículo es el fruto de una primera, larga e intensa reflexión sobre sus contenidos y que si, ahora se han de expresar, no es por un deseo de polemizar sino, más bien, para provocar una consideración serena sobre los contenidos de la Geografía en general y de la Geografía Física en particular e incitar al colectivo de geógrafos a un intercambio de ideas y nuevas respuestas, tan necesarias para un buen planteamiento de los nuevos planes de estudio.

Bibliografía

- ACKERMAN, E. (1976): "Las fronteras de la investigación geográfica". *Rev. Geocrítica* n.º 3, mayo., Ed. Universidad de Barcelona.
- ALBENTOSA, L.M. (1983): "La evolución de la Geografía física en España. Geomorfología y Climatología". *Actas III Coloquio Ibérico de Geografía*. Universidad de Barcelona, pp. 99-112.

- BEAUJEAU-GARNIER, J. (1971): *La géographie. Méthodes et perspectives*. Paris. Masson.
- BERTRAND, G. (1982): "Construire la Géographie physique". *Hérodote* n.º 26, pp. 90-116.
- BOLÒS, M. de (1977): "Aportación al estudio del hombre como elemento y factor del paisaje". *V Coloquio de Geografía*, Universidad de Granada, pp. 163-168.
- BOLÒS, M. de (1980): "Els estudis de paisatge integrat a Espanya". *I Coloquio de Paisaje y Geosistema. Monografías de l'Equip* n.º 1. Universidad de Barcelona, pp. 43-52.
- BOLÒS, M. de (1981): "Problemática actual de los estudios de paisaje integrado". *Revista de Geografía*, vol. XV, núms. 1-2, Enero-Diciembre, Universidad de Barcelona, Departamento de Geografía, pp. 45-68.
- CAPEL, H. (1973): "Percepción del medio y comportamiento geográfico". *Revista de Geografía*, vol. VII, núms. 1-2, Enero-Diciembre, Universidad de Barcelona, Departamento de Geografía, pp. 58-150.
- DOLLFUS, O. (1976): *El espacio geográfico*. Colección ¿Qué se? n.º 111, Ed. Oikos-Tau, Vilassar de Mar.
- DUNN, M.C. (1974): *Landscape evaluation technique: an appraisal and review of the literature*. Center for Urban and Regional Studies, University of Birmingham.
- GERASIMOV, I.P. (1969): "Die Wissenschaft von der Biosphäre und ihrer Umgestaltung", *Petermanns Geogr. Mitteil.*, Gotha, pp. 49-51.
- GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, F. (1981): *Ecología y paisaje*. Ed Blume, Barcelona.
- LUIS, A. (1980): "El geógrafo español, ¿aprendiz de brujo? Algunos problemas de la Geografía del Paisaje". *Revista Geocrítica* n.º 25, enero. Universidad de Barcelona.
- REYNAUD, A. (1971): *Epistémologie de la Géomorphologie*. Masson. Paris.
- VILÀ VALENTI, J. (1984): "La formación del concepto de paisaje en la Geografía contemporánea". *I Coloquio de Paisaje y Geosistema. Monografías de l'Equip*, n.º 1, Universidad de Barcelona, pp. 21-42.
- VILÀ VALENTI, J. (1984): "Las distintas visiones geográficas de las relaciones entre Naturaleza y Hombre", *Revista de Geografía*, vol. XVIII, enero-diciembre, Universidad de Barcelona. Departamento de Geografía, pp. 5-17.

Résumé: Paysage. Une synthèse géographique?

Dans cet article, et du à l'évolution logique de la science en général, on considère une nouvelle forme d'envisager les études de géographie physique et le nom de Paysage, est, peut être, le plus convenable. On analyse, aussi, les plusieurs utilisations du mot "Paysage" avec des objectifs et finalités non-géographiques. En dernier lieu, on propose la potentiación avec un nouvel objectif des études de Géographie physique, avec une matière qui faisait traitement de l'étude intégré du territoire, comme résumé ou conclusion de toutes les connaissances acquises tout au long des études.

Abstract: Landscape. A geographical synthesis?

In this paper, due to the logical evolution of sciences in general, we think about a new approach to the studies of Physical Geography and "Landscape" is the most suitable name. We also analyze the several utilisation of the Landscape name with non geographicals objectifs and finalities. At last we propose new objectifs in Physical Geography with a subject of integrated territory studies as a conclusion of all the obtained knowledges along the course.