

Boletim Gaúcho de Geografia

<http://seer.ufrgs.br/bgg>

GEOGRAFIA Y ECOLOGIA: CONVERGENCIA NECESARIA PARA EL LOGRO DE UN DESARROLLO SOSTENIBLE

Jorge A. Luis Machin, Ma Del Carmen Martinez Hernandez

Marisela Quintana, Carmen González Garcíandia

Boletim Gaúcho de Geografia, 22: 123 - 128, março, 1997.

Versão online disponível em:

<http://seer.ufrgs.br/index.php/bgg/article/view/38373/25662>

Publicado por

Associação dos Geógrafos Brasileiros



Portal de Periódicos UFRGS

UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL

Informações Adicionais

Email: portoalegre@agb.org.br

Políticas: <http://seer.ufrgs.br/bgg/about/editorialPolicies#openAccessPolicy>

Submissão: <http://seer.ufrgs.br/bgg/about/submissions#onlineSubmissions>

Diretrizes: <http://seer.ufrgs.br/bgg/about/submissions#authorGuidelines>

Data de publicação - março, 1997

Associação Brasileira de Geógrafos, Seção Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil

GEOGRAFIA Y ECOLOGIA: CONVERGENCIA NECESARIA PARA EL LOGRO DE UN DESARROLLO SOSTENIBLE

Jorge A. Luis Machin
Ma del Carmen Martínez Hernández
Marisela Quintana
Carmen González Garciandla *

Introducción – El objetivo de este trabajo esta fundamentalmente en argumentar la importancia de las interrelaciones que se dan entre la Ecología y la Geografía para el estudio más completo del medio ambiente, si se quiere garantizar un desarrollo sostenible.

Y es precisamente, teniendo en cuenta los objetos de estudio y los objetivos de las ciencias geográficas y de la Ecología, así como la necesidad cada vez más imperiosa para la subsistencia de la humanidad de lograr un desarrollo sostenible, que podemos decir que resulta imprescindible la unión entre las dos disciplinas, para obtener una visión lo más objetiva posible de la problemática medioambiental en cualquier porción del planeta.

La Geografía, al tener como objeto fundamental de estudio a la envoltura geográfica, "el geosistema o complejo natural de rango más superior que existe en el globo terráqueo" o "la formación geográfica más grande y complicada del planeta Tierra" (J. MATEO, 1984) facilita una gran cantidad de información científicamente clasificada y elaborada, sumamente valiosa para conocer las interrelaciones e interacciones de cualquier tipo, que se dan entre los diferentes elementos, componentes y complejos físico-geográficos y socioeconómicos.

Utilizando un enfoque geosistémico, esta ciencia puede perfectamente incursionar en el estudio de los ecosistemas con un elevado nivel de rigurosidad y objetividad científica: no obstante no se puede prescindir de toda la experiencia acumulada por la Ecología, que a pesar de ser esencialmente biológica, o de tener su núcleo centrado en la Biosfera, abarca y se sirve de una gran cantidad de métodos de investigación y de información científica; con la consecuente afectividad de sus análisis y evaluaciones del medio ambiente, aun y cuando adolezca en algunos casos de falta de información, si no recurre al bagaje geográfico del medio en que se desempeña el ecosistema.

El objetivo de estudio de esta ciencia: los ecosistemas, está indisolublemente ligado con el entorno tanto natural como socioeconómico y si tenemos en cuenta que existen en la superficie de la Tierra muy pocos lugares donde no se verifique algún efecto antropogénico (directa o indirectamente), mas se justifica la necesidad de la Ecología de ampliar sus horizontes hasta el nivel que precisamente si le permitirían las ciencias geográficas.

Y de hecho, tal proceso de convergencia entre las dos ciencias se ha venido materializando en los últimos años, en algunos casos incluso de manera inconsciente por parte de los investigadores.

Hasta tal punto es así que hoy en día es común que los ecólogos realicen investigaciones, eventos, talleres y otras actividades científicas en unión con los geógrafos y por otro lado se observa con relativa frecuencia, que algunos geógrafos se especializan cada vez más en Ecología, llegando a producirse en la actualidad, según nuestro criterio, una geografización de la Ecología, que en ningún modo significa la decadencia de la Geografía ni de la Ecología y si por el contrario constituye un paso de avance importante en ambas disciplinas que ven enriquecidas sus bases teórico-metodológicas y su alcance práctico.

Es incuestionable el valor real que significan los resultados alcanzados, a la hora de poner en práctica proyectos de utilización de recursos naturales o la construcción de obras socioeconómicas, teniendo en cuenta las conclusiones y recomendaciones que previamente se han realizado con el estudio de impacto ambiental o sencillamente del estudio para el manejo óptimo de todos los elementos naturales y socioeconómicos implicados; y nada de esto puede concebirse hoy sin la ayuda de la Ecología y la Geografía.

El estudio de los procesos de interacción Sociedad-Naturaleza y de los problemas que estos crean, es imposible sin incursionar en la ciencia ecológica, pero al mismo tiempo resulta inabordable apoyándose solamente en ella. La Ecología es necesaria pero no suficiente para asumir por si sola el conocimiento de la problemática ambiental actual, ya que la relación de los organismos con el medio presenta objetos de estudio propios de las ciencias geográficas.

De manera que nos parece que el proceso de convergencia que se ha estado gestando entre la Geografía y la Ecología, constituye una necesidad histórica en el desarrollo de las ciencias, para alcanzar niveles superiores del conocimiento.

La Geografía: un sistema de ciencias integrador, generalizador e interdisciplinario – Decimos que resulta un sistema integrador: por ser capaz de procesar una gran cantidad de información de diferentes ramas del conocimiento humano y de sintetizarla y elaborarla para la cognición de la verdad científica. A su vez lo consideramos generalizador por ser capaz de unir las particularidades de cada una de las ciencias que lo integran, reflejando sus rasgos más generales, y multidisciplinario por el propio hecho de abarcar una extensa gama de disciplinas científicas, muchas veces inconexas sin el auxilio de la Geografía.

Estas tres características que presenta el Sistema de Ciencias Geográficas, permitió que se desarrollaran las bases conceptuales y metodológicas de la Geografía del Medio Ambiente, que tiene como unidad básica de estudio a los geosistemas: unidades espacio-temporales que constituyen tipos estables de medio ambiente, donde se reflejan los procesos de impacto-cambio-consecuencia, en el tiempo y en un espacio geográfico determinado; por lo que es capaz de abarcar e interrelacionar a los más disímiles elementos naturales y socioeconómicos, por insignificantes que puedan parecer.

Dichos geosistemas presentan una conjugación específica de los elementos bióticos, abióticos y socioeconómicos, lo que hace que su respuesta ante un impacto cualquiera, resulte aproximadamente similar dentro de toda su extensión territorial, por lo que tiene mucho que ver en su conformación y delimitación para los estudios científicos: la magnitud en que dicho geosistema puede adaptarse o no a una nueva intervención humana y como responderán sus mecanismos naturales, degradándose y/o intentando compensar nuevamente su relativo equilibrio dinámico, ante un factor de estrés natural o antrópico, ya que el equilibrio del Sistema sociedad-naturaleza resulta abierto y dinámico donde uno de sus elementos es capaz de alterar, modificar o corregir al otro, para satisfacer sus requerimientos de sustancias, energía y organismos.

Y aunque se observa en los últimos años una tendencia a ampliar el área de acción de la Ecología, haciendo extensivo el término de ecosistema a casi tanto como abarca de hecho el de geosistema o utilizando la acepción más compleja de la Biosfera, hasta hacerla coincidir prácticamente con la envoltura geográfica (J. MATEO, 1984) pensamos que esto responde más bien a la necesidad imperiosa de geografización a que arriba la Ecología, al buscar una mayor veracidad en sus análisis y síntesis medioambientales.

Sin embargo somos de la opinión de que la Ecología debe mantener su carácter fundamentalmente biológico, ya que su biocentrismo resulta muy útil e imprescindible en las investigaciones conjuntas ecólogo-geográficas, pero sin tratar de sustituir una de estas dos ciencias por la otra. Cada una de ellas tiene objetivos y contenidos muy propios que si bien están íntimamente relacionados, no pueden ni deben fundirse en una sola ciencia.

Como mismo existen aspectos dentro de la Geografía que carecen de interés para los ecólogos, existen aspectos ecológicos que no necesita explorar el geógrafo, y en el mejor de los casos la opción siempre estará en interactuar ambos especialistas, sin dejar de confiar a cada quién su terreno de estudio; ya que si supuestamente tuviese que existir una sola de tales disciplinas, el camino más correcto siempre estaría en optar por aquella ciencia capaz de abarcar mayor cantidad de información y una gama mucho más amplia de conocimientos científicos; o sea, la Geografía, que constituye un amplio sistema de ciencias y de la que en ocasiones se ha dicho que "debe desarrollar el papel rector en las investigaciones ecológicas fundamentales". (I. GUERASIMOV, 1980) porque entre otras cosas, está preparada para ello conceptual y metodológicamente.

Por otro lado, la objetividad creciente de la Geografía hacia una Geografía del medio ambiente, se manifiesta claramente en trabajos realizados con anterioridad, donde se expresa que ...“La Geografía ha estudiado siempre el medio ambiente... como un sistema en que se hallan incluidos los componentes naturales y antropógenos (tecnógenos)” (I. GUERASIMOV, 1980), o la idea de que ...“La Geografía, por su análisis horizontal y vertical de las relaciones especiales, enriquecida por las aportaciones de otros campos del conocimiento y disponiendo de metodologías adecuadas para el estudio de los hechos actuales, se siente atraída por el análisis de unas realidades problemáticas, a las que, sin exclusivismo y con un espíritu de colaboración abierto, puede aportar soluciones de gran utilidad para el futuro” (B. BARCELÓ, 1984).

En otras palabras, el reconocimiento del papel protagónico de la Geografía, penetró la mente de numerosos especialistas del medio ambiente, aún en pleno auge de la Ecología. Y esto se debe precisamente al hecho ineludible de que “la Geografía se halla particularmente bien situada en el abanico científico para abordar los contenidos del medio ambiente, que si por algo se caracterizan es por su complejidad y para dar una respuesta seria y fundamentada a las dificultades surgidas en su tratamiento y a los problemas derivados de su deterioro.” (M. VALENZUELA, 1984).

Estas y otras ideas al respecto refuerzan no obstante, la idea que se expone en el presente trabajo, acerca de la necesaria convergencia entre la Geografía y la Ecología en los estudios mediambientales, sin demérito ni pérdida de autonomía por parte de ninguna de las dos ciencias, aunque sí con el predominio de un enfoque geosistémico y de síntesis geográficas, aplicado concretamente en los problemas ecológicos motivo de estudio.

La Ecología: ciencia imprescindible para la evaluación geosistémica del medio ambiente – En el estudio de la relación hombre-naturaleza, la ecología desempeña un papel fundamental, esta ciencia ha ido evolucionando para dar paso a la Ecología actual, también llamada Biología Ambiental; su definición clásica es el estudio de la relación de los organismos entre si y con el ambiente donde viven, posee un cuerpo de conocimientos específicos, expresados en leyes y principios generales, concernientes a determinados niveles de organización de la materia viva. (BEROVIDES, 1985).

Su unidad de estudio son los ecosistemas o biogeocenosis, que son las formadas por las comunidades y por el ambiente abiótico en donde estas se desarrollan.

Pero sucede que la Ecología se ha desarrollado al revés de otras ciencias que por lo general van hacia una especialización, mientras que ella por el contrario ha ido combinando conocimientos que en su origen pertenecían a diferentes disciplinas científicas.

Sin embargo, una aplicación exitosa de la Ecología, necesita, para su más efectivo y expedito aporte en la solución de problemas, de una base informativa, metodo-

lógica y práctica, mucho más amplia, que sea capaz de integrar, sintetizar y a la vez generalizar todos los elementos que confluyen en la interacción naturaleza-sociedad.

No obstante se plantea que "el carácter de confluencia de varias disciplinas que tiene la Ecología, casi obliga al desarrollo de principios teóricos que proporcionen unión a materiales muy dispares" (R. MARGALEF, 1974) y no se ha tenido en cuenta en ocasiones que la Geografía combina exitosamente la información y metodologías de investigación de numerosas disciplinas científicas, con la ventaja además de que ha acumulado una vasta experiencia en los más disímiles temas de investigación geográfica, muchos de los cuales tuvieron siempre una estrecha vinculación con el medio ambiente, su dinámica y condiciones naturales y socioeconómicas.

De manera que desde la introducción en 1869 del término Ecología por el zoólogo alemán Haeckel, no ha cesado de producirse una inevitable y progresiva vinculación, de modo consciente o inconsciente, de los estudios ecológicos con estudios geosistémicos, donde la Geografía como sistema de ciencias, juega siempre un papel significativo.

Es justo reconocer además que ambas ciencias han estado siempre asociadas a la historia misma de la humanidad, ya que hablando con propiedad, se "hacia" Geografía desde épocas tan remotas cuando se intentaba reconocer morfológicamente el terreno para poder seguir rumbos o cuando se hacían intentos por desentrañar "misterios" tales como la procedencia del agua de los ríos, la extensión de los mares, la sucesión de los días y las noches, etc. Lo mismo sucedió con la Ecología que se practicaba en la actitud del hombre por conocer cómo reproducir las especies vegetales o animales que aprendió a cultivar o a criar para subsistir.

Claro que estos no son los únicos ejemplos que se pudieran mencionar, pero bastan para ilustrar la antigüedad de ambas ciencias, como otro vínculo más que las relaciona históricamente.

Y si bien el objetivo de la Ecología está en "comprender las relaciones mutuas entre los organismos y sus ambientes respectivos bajo condiciones naturales" (CLARKE, 1954), consideramos que existen relaciones mutuas, sobre todo en el caso de los mencionados ambientes, que no pueden ser analizadas exhaustivamente si no se estudian desde un punto de vista geográfico. Así, por ejemplo, no logramos agotar el tema acerca de la distribución espacial de una especie o de una comunidad vegetal, sino abordamos adecuadamente el estudio de los tipos y características de los suelos, climas, relieve, hidrología e incluso de los rasgos geológicos fundamentales de los territorios en que se encuentra enmarcado el hábitat de esta especie o comunidad vegetal.

El desarrollo de la Ecología la ha llevado por derroteros que necesariamente convergen con diferentes ramas de la Geografía, como sucede en el caso de la Geografía de los Paisajes donde en ocasiones se tornan prácticamente equivalentes los conceptos de ecosistema y de paisaje natural (HASSE, 1986; FRANKLIN, 1993:

PRIEGO, inédito), puesto que en ambos casos las nociones de energía y de ciclo de materia resultan fundamentales (BARCELÓ, 1984). También dentro de la Geografía Económica se observa este proceso de convergencia en el enfoque ecológico que se emplea en Geodemografía, para estudiar las relaciones que se dan en las poblaciones humanas y las implicaciones ecológicas, socioeconómicas y de diversa índole que se verifican en las mismas.

Consideramos que un enfoque puramente ecológico centra su atención sobre el medio biológico, olvidando de cierta forma a la naturaleza como necesaria fuente de recursos para la producción social y pasando por alto algunos elementos socio-productivos o abióticos que en determinado momento pudieran ser de gran interés. Esto constituye una seria limitante para poder considerar a la Ecología como la ciencia capaz de centralizar y abarcar todos los estudios medioambientales.

La solución óptima debe estar siempre en la necesaria convergencia de la Geografía y la Ecología, con la centralización de los estudios acerca del medio ambiente por parte de la primera, pero sin restar importancia y autonomía como ciencia, a la segunda mencionada.

Consideraciones finales – Aunque en la actualidad la Ecología sintetiza conocimientos de las ciencias naturales y utiliza elementos de las ciencias sociales, no puede prescindir del enfoque geográfico, el análisis geositémico y la síntesis geocológica, para arribar a un conocimiento objetivo y espacial de la problemática medioambiental.

Pese a que la Geografía tiene un carácter integrador, multidisciplinario y generalizador que le permite incursionar de forma autónoma en los estudios del medio ambiente; no puede obviar a la Ecología como herramienta imprescindible a la hora de profundizar científicamente en las interrelaciones e interacciones fundamentalmente de tipo biológico, que se producen en el medio ambiente, aún y cuando el enfoque físico-geográfico complejo resulte más amplio que el ecológico.

No abogamos por una absorción de la Ecología por parte de la Geografía, pero sí por un paulatino proceso de convergencia entre ambas ciencias, en el estudio del medio ambiente; donde la Geografía debe tener un papel rector, pero sin aniquilar la autonomía y importancia de la Ecología como disciplina científica independiente.

* Os autores são licenciados em Geografia pelo Instituto de Geografia, La Habana, Cuba.