

POR OTRA INVESTIGACIÓN EN DESARROLLO RURAL

IN FAVOR OF A DIFFERENT KIND OF RESEARCH IN RURAL DEVELOPMENT

Pedro Muro-Bowling

Universidad Autónoma Chapingo. Km 38.5. Carretera México-Texcoco. 56230. Chapingo, Estado de México. (pbowling@correo.chapingo.mx)

RESUMEN

La investigación en desarrollo rural debe abrirse a nuevas corrientes teórico-metodológicas. El pensamiento complejo propone la fusión –para este caso– de las ciencias sociales y las naturales, y así los estudios en desarrollo rural devienen en Ecodesarrollo (ED). Hasta ahora muchas investigaciones en desarrollo rural son “aplicadas” en el sector agropecuario (SAP), e ignoran las complejas relaciones entre los seres humanos y el ambiente físico del cual forman parte, en el que los sujetos del desarrollo rural viven, producen, y con el cual mantienen histórica y tradicionalmente relaciones objetivas y subjetivas relevantes y trascendentes.

Al aceptarse el ED como pensamiento complejo, se hace operante a través de los enfoques metodológicos de la transdisciplinariedad –la fusión de diversas disciplinas, como Ecología y Sociología– y la multidimensionalidad. Con ésta última se reconoce que los acercamientos unívocos a la realidad son sólo parciales, y su intencionalidad es superar ese inconveniente. Desde este enfoque se propone la comprensión e interpretación de –entre otras dualidades–, las conformadas por lo objetivo y lo subjetivo, lo macro y lo micro, lo individual y lo colectivo, lo moderno y lo tradicional, el enfoque de géneros, la estructura y la acción, y el (inseparable) vínculo entre sociedad y naturaleza.

Palabras clave: Desarrollo rural, ecología, sociología.

INTRODUCCIÓN

Los estudios del desarrollo, cuando se enfocan al estudio, explicación y transformación de los procesos que ocurren en el sector agropecuario (SAP) se denominan rurales; sin embargo, esta orientación, llevada tradicionalmente por las tendencias disciplinarias propias de la fragmentación y disyunción del conocimiento: –el paradigma de simplicidad, como lo llama Morin (1998)– ha evolucionado sólo parcialmente al ignorar o desatender la base física-ambiental en que ocurren los fenómenos naturales y los procesos sociales en el sector.

En el medio rural son importantes los procesos que los individuos, grupos, organismos e instituciones públicas y privadas establecen entre sí, tanto como las relaciones que se establecen con la base física-ambiental. Las acciones sociales no se entienden cabalmente

ABSTRACT

Research in rural development should open up to new theoretic-methodological trends. Complex thought proposes the fusion – in this case – of social and natural sciences, and thus studies in rural development lead to Eco-development (ED). Until now, many investigations in rural research are applied to the agricultural and cattle sector (ACS), and they ignore the complex relations between human beings and the physical environment of which they are part, where the subjects of rural development live and produce, and with which they maintain, historically and traditionally, objective and subjective relationships that are relevant and transcendent.

Once ED is accepted as complex thought, it becomes operative through methodological approaches in trans-disciplinarity –the fusion of diverse disciplines, such as Ecology and Sociology– and multidimensionality. With the last one, it is recognized that univocal approaches to reality are only partial, and its intention is to overcome this inconvenience. From this approach, comprehension and interpretation are suggested of – among other dualities –, the ones made up of objective and subjective, macro and micro, individual and collective, modern and traditional, the gender perspective, structure and action, and the (inseparable) link between society and nature.

Keywords: Rural development, ecology, sociology.

INTRODUCTION

Studies on development, when they are focused on the study, explication and transformation of processes that occur in the agricultural and cattle sector (ACS) are known as rural; however, this orientation, traditionally held by disciplinary tendencies favorable to fragmentation and disjunction of knowledge –the paradigm of simplicity as Morin (1998) has called it– has evolved only partially because ignores or neglects the physical-environmental basis in which natural phenomena and social processes occur within the sector.

In the rural environment, processes that individuals, groups, organisms, and public and private institutions establish among themselves are important, as much as the relations that are established with the physical-environmental basis. Social actions are not fully understood if in their interpretation the interrelations

si en su interpretación se ignoran las interrelaciones que los actores directos han establecido con la tierra y la naturaleza, con la cual han mantenido históricamente un conjunto de relaciones culturales, tecnológicas, productivas y simbólico-religiosas.

El conjunto de ciencias y disciplinas que se integran en el ED implica la necesidad de repensar su racionalidad intrínseca y el cambio social, ambiental, político, económico, cultural... y las condiciones en que éste se lleva a cabo. El ED es entonces un enfoque transdisciplinario en sí mismo, representativo de la fusión de los conjuntos integrados de ciencias y disciplinas que conforman esta nueva orientación (Gudynas y Evia, 1993).

En esa integración de ciencias y disciplinas son relevantes en igual medida las relacionadas con los ambientes naturales y sociales. En los estudios convencionales en desarrollo rural, debido a las deficiencias de formación profesional –orientada por el paradigma de simplicidad– lo más frecuente es que se aborden sólo o preferentemente las relaciones sociales, dejando de lado o ignorando las que los seres humanos hemos establecido desde siempre con nuestro ambiente natural (Bookchin, 1999) que son determinantes para la cabal comprensión de la actual ruptura y consecuente necesidad de conciliación entre sociedad y naturaleza.

Fue en la década de 1980 que se introdujo en el pensamiento social agrario la concepción sistémica y, hacia fines del Siglo XX el pensamiento complejo, que tiende a explicar las actividades humanas –sobre todo aquellas relacionadas con la agricultura– como producto del conjunto de interrelaciones que establecen los individuos entre sí y con su ambiente físico.

Ahora, con base en el avance que constituyen las aportaciones del pensamiento complejo y la concepción de la coevolución entre los sistemas naturales y sociales, ya no es válida la fragmentación disciplinaria. Cuando los estudios en desarrollo se hacen rurales se redefinen como ED, integrando una dimensión ambiental en las investigaciones tradicionales sobre el cambio social en la agricultura y de aportar elementos relevantes para conformar una nueva teoría que se distingue por su reconocimiento de la coevolución social y ecológica; ésto es, por la inseparabilidad de los sistemas sociales y ambientales (Naredo, 1992).

El eje central de este replanteamiento se encuentra en el estudio y en la crítica del marxismo agrario ortodoxo, de cómo entendió tradicionalmente la evolución de las sociedades rurales –particularmente el papel de la producción campesina en el desarrollo del capitalismo en el campo (Kropotkin, 1977)– y las modalidades de relación entre ambos. Con esta base se ha elaborado una interpretación alternativa que integra una dimensión ambiental; es decir, que estudia y explica el impacto de las prácticas sociales en el medio natural entendiendo

that direct actors have set up with land and nature are ignored, with which they have historically maintained a set of cultural, technological, productive and symbolic-religious relations.

The group of sciences and disciplines integrated in ED imply the need to rethink their intrinsic rationality and social, environmental, political, economic, ...cultural change, as well as the conditions in which it will take place. ED is thus a trans-disciplinary approach in itself, representing the fusion of integrated sets of sciences and disciplines that make up this new orientation (Gudynas and Evia, 1993).

In this integration of sciences and disciplines, those related to natural and social environments are important in the same measure. In conventional studies on rural development, due to deficiencies in professional training –guided by the paradigm of simplicity– it is most frequent that social relations will only or preferably be approached, leaving aside or neglecting those that human beings have established, since always, with our natural environment (Bookchin, 1999), which are decisive for full comprehension of the current rupture and consequent need of conciliation between society and nature.

It was in the decade of the 1980's that the systemic conception was introduced into agrarian social thought and, towards the end of the 20th Century complex thought, which tends to explain human activities – particularly those related to agriculture– as a product of the set of interrelations that are established among individuals and with their physical environment.

Nowadays, with the basis of the advance that the appropriations of complex thought has brought and the conception of co-evolution between natural and social systems, disciplinary fragmentation is no longer valid. When studies in development are made rural, they are redefined as ED, integrating an environmental dimension into traditional investigation on social change in agriculture, and contributing important elements to conform a new theory that stands out because of its recognition of social and ecological co-evolution; that is, because of the inseparability of social and environmental systems (Naredo, 1992).

The central axis of this new approach is found in the study and criticism of orthodox agrarian Marxism, in regards to how he traditionally understood the evolution of rural societies –particularly the role of peasant production in the development of capitalism in the countryside (Kropotkin, 1977)– and relationship modalities between both. With this basis, an alternative interpretation has been built which integrates an environmental dimension; that is, it studies and explains the impact of social practices on the natural environment, taking into account production and reproduction processes as sets of exchange between man and nature (Sevilla Guzmán and González de Molina, 1995).

los procesos de producción y reproducción como conjuntos de intercambios entre el hombre y la naturaleza (Sevilla Guzmán y González de Molina, 1995).

Así, la dinámica social está estrechamente relacionada con la ambiental y rechaza la vieja disyunción entre ciencias del hombre y de la naturaleza. Reconociendo esta estrecha vinculación emerge el ED, que recobra las ricas tradiciones de las ciencias del ambiente y de las ciencias sociales comprometidas con el ser humano. Su postura recupera, desde una visión de respeto por la diversidad, la búsqueda de un presente y un futuro mejor.

LA ESENCIA DE LA TRANSDISCIPLINARIEDAD

El ED se inscribe en la perspectiva del pensamiento complejo, que se ocupa de las interacciones del ser humano con el ambiente. Varios autores, entre ellos Wallerstein (1998), han sugerido una revaloración de estas relaciones. Además, desde la filosofía se está desarrollando una vigorosa línea de pensamiento, destacándose las contribuciones de Bookchin (1999) y Morin (1998). En estas aportaciones se concibe al ED con una perspectiva transdisciplinaria que permite estudiar los problemas creados por las crisis sociales y ambientales, donde se da igual valor a la crítica, a la construcción, a la teoría y a la práctica.

La situación que se observa actualmente es la de unas ciencias del hombre –y para nuestro caso, los estudios en desarrollo rural– que se han restringido a los patrones y procesos entre humanos (y en algunos casos con el ambiente construido); y las naturales, que han enfatizado los patrones y procesos entre los demás seres vivos (plantas, animales, microorganismos), y lo inerte. El ED busca superar esa fractura recogiendo aportes de todas las corrientes previas: recuerda, por un lado a los ecólogos, que existe un componente social; y por el otro, a los sociólogos y antropólogos, que en su objeto de estudio existen elementos derivados del ambiente físico (Muro Bowling, 1998).

El ED se distingue de otras disciplinas en tanto que representa esta riqueza en la definición de su objeto de estudio y por el abordaje del mismo con un compromiso ético. La distinción con el desarrollo rural ortodoxo radica en cómo comprende la relación y coevolución sociedad-naturaleza. Esa ortodoxia, en tanto sólo enfatiza las relaciones entre los seres humanos, olvida o considera sin importancia a los componentes ambientales, construidos y naturales.

En esta nueva aproximación, tanto los dos sistemas como su interacción tienen la misma importancia. Por sistema humano nos referimos a la persona, o al conjunto de individuos, desde el grupo hasta la nación o conjunto de naciones. La delimitación del ambiente se

Thus, the social dynamic is closely linked to the environmental, and it rejects the old disjunction between sciences of man and nature. Recognizing this close relation, ED emerges, retrieving a rich tradition in environmental and social sciences committed to the human being. Its stance recovers, from a vision of respect for diversity, the search for a better present and future.

THE ESSENCE OF TRANS-DISCIPLINARITY

ED is inscribed in the perspective of complex thought, which deals with interactions between the human being and the environment. Several authors, among them Wallerstein (1998) have suggested a reevaluation of these relations. Also, from Philosophy there is a lively line of thought being developed, with contributions by Bookchin (1999), and Morin (1998) standing out. In these contributions, ED is conceived from a trans-disciplinary perspective that allows us to study problems created by social and environmental crises, where an equal value is given to critique, construction, theory and practice.

The situation currently observed is one where sciences of men – and in our case, studies in rural development – have been restricted to patterns and processes among humans (and in some cases with built environments); and where natural sciences have emphasized patterns and processes among the rest of living beings (plants, animals, microorganisms) and the inert. ED seeks to overcome this fracture by retrieving contributions made by all previous trends: it reminds ecologists, on the one hand, that there is a social component; and on the other hand, to sociologists and anthropologists, that in their study object there are elements that are derived from the physical environment (Muro Bowling, 1998).

ED can be distinguished from other disciplines insofar as it represents this richness in the definition of its study object and because it approaches it with an ethical commitment. The difference with orthodox rural development lies in how it understands the relation and co-evolution of society-nature. This orthodoxy, insofar as it only emphasizes relations between human beings, can neglect or consider unimportant constructed and natural environmental components.

In this new approach, both the two systems and their interactions have the same importance. By human system we are referring to the person, or the group of individuals, from group to nation or set of nations. The limits of the environment are made from the human system, and the environmental system is conceived as everything that interacts with the human system.

hace desde el sistema humano, y el sistema ambiental es concebido como todo aquello que interacciona con el sistema humano.

Así, para superar las formaciones técnicas y científicas (uni)disciplinarias y fragmentarias vigentes, parece ineludible apuntar a la adopción y adaptación del concepto de pensamiento complejo, que opera a través de los enfoques de la transdisciplinariedad y de la multidimensionalidad.

Probablemente ha sido Morin quien más ha destacado en la proposición de perspectivas epistemológicas alternativas a favor de enfoques transdisciplinarios y multidimensionales. Una de sus más notables aportaciones en la transición del siglo XX al XXI es, en efecto, su crítica de la simplicidad y su propuesta a favor del pensamiento complejo:

La inteligencia parcelada, compartimentada, mecanicista, disyuntiva, reduccionista, rompe lo complejo del mundo en fragmentos disjuntos, fracciona los problemas, separa lo que está enlazado, unidimensionaliza lo multidimensional. Es una inteligencia a la vez miope, prósbita, daltónica y tuerta; lo más habitual es que acabe ciega. Destruye en embrión toda posibilidad de comprensión y de reflexión, eliminando así cualquier eventual juicio correctivo o perspectiva a largo plazo (...) Incapaz de enfocar el contexto y el complejo planetario, la inteligencia ciega se vuelve inconsciente e irresponsable. Se ha vuelto mortífera. [Por el contrario] la verdadera racionalidad es abierta, y dialoga con una realidad que se le resiste. Lleva a cabo un tráfico incesante entre la lógica y lo empírico; es fruto del debate argumentado de ideas y no una propiedad de un sistema de ideas. La verdadera racionalidad conoce los límites de la lógica, del determinismo, del mecanicismo; sabe que el espíritu humano no sabría ser omnisciente, que la realidad conlleva misterio. (Morin en Aguilera Klink, 1999:11).

Desde esta perspectiva se hacen valer los conceptos y las implicaciones de nuevo conocimiento logrado a partir de acercamientos transdisciplinarios y multidimensionales. Su antecedente inmediato, el enfoque de la interdisciplinariedad (García, 1994), implica que sus practicantes, insatisfechos con los resultados limitados y parciales producto de la alta especialización disciplinaria del conocimiento, unen sus esfuerzos y percepciones en torno a un problema común y, así, el conjunto unificado de diversos enfoques científicos y técnicos proporcionan alternativas de explicación y solución más completas a problemas hasta entonces no resueltos satisfactoriamente (Wallerstein, 1998). Por su integración y complejidad, esas explicaciones y soluciones

Thus, to overcome the current (single) disciplinary and fragmented technical and scientific formations, it seems inescapable to point to the adoption and adaptation of the concept of complex thought that operates through the approaches of trans-disciplinarity and multi-dimensionality.

It has probably been Morin who has stood out more in the suggestion of alternative epistemological perspectives in favor of trans-disciplinary and multi-dimensional approaches. One of his most notable contributions in the transition from the 20th to the 21st Centuries is, in effect, his critique to simplicity and his proposal in favor of complex thought:

Parceled, compartmentalized, mechanical, disjunctive, reductionist intelligence breaks down the complexity of the world into disjointed fragments, fractionates problems, separates what is intertwined, makes unidimensional what is multi-dimensional. It is an intelligence at the same time myopic, presbytic, color-blind and one-eyed; the most habitual thing is for it to end up blind. It destroys at the embryo stage any possibility of comprehension and reflection, thus eliminating any possible corrective judgement or long-term perspective (...) Incapable of focusing the context and planetary complex, blind intelligence becomes unconscious and irresponsible. It has become deadly. [On the contrary] true rationality is open and it dialogues with a reality that resists it. It carries out an incessant traffic between the logical and the empirical; it is fruit of the argued debate of ideas and not a property of a system of ideas. True rationality knows the limits of logic, determinism, mechanism; it understands that the human spirit would not know how to be omniscient, that reality entails mystery (Morin in Aguilera Klink, 1999:11).

From this perspective, concepts and implications of new knowledge attained through trans-disciplinary and multi-dimensional approaches are valued. Its immediate antecedent, the approach of inter-disciplinarity (García, 1994), implies that their practitioners, unsatisfied by limited and partial results produced by high disciplinary specialization of knowledge, join their efforts and perceptions in regards to a common problem and, so, the unified set of diverse scientific and technical approaches provide explanation alternatives and more complete solutions to problems that have not been satisfactorily resolved so far (Wallerstein, 1998). Because of their integration and complexity, these explanations and solutions tend to approach the complex in a manner that is difficult or impossible to achieve from perspectives that are merely single or multi-disciplinary.

With trans-disciplinarity, there is an attempt to take a step beyond by suggesting the integration or fusion

tienden a acercarse a lo complejo de una manera tal que resulta difícil o imposible de lograr desde enfoques meramente uni o multidisciplinarios.

Con la transdisciplinariedad se intenta dar un paso más allá al proponerse la integración o fusión de dos o más disciplinas para favorecer la generación de conocimiento más relevante y trascendente. Y como enfoques transdisciplinarios relevantes se presentan el Eco-desarrollo, la Agroecología, o la Economía Ecológica. Un paso más allá representaría conformar fusiones de, por ejemplo, Bio-Agro-Eco-Geo-Historio-Antropo-Sociología... que logradas por equipos transdisciplinarios contribuirían a transformar notablemente la dinámica del quehacer investigativo y a alcanzar cambios ecosociales significativos.

LA ESENCIA DE LA MULTIDIMENSIONALIDAD

Desde el enfoque de la multidimensionalidad se reconoce que los acercamientos unívocos a la realidad son parciales, y su intencionalidad explícita es superar ese inconveniente. Es por ello que desde aquí se propone la comprensión e interpretación de –entre otras dualidades–, las conformadas por lo objetivo y lo subjetivo, lo macro y lo micro, lo individual y lo colectivo, la estructura y la acción, el enfoque de género, lo tradicional y lo moderno... y el vínculo entre sociedad y naturaleza.

Transdisciplinariedad y multidimensionalidad son, así, las mejores expresiones de la operación del pensamiento complejo, y son enfoques que debieran cultivarse, alentarse y perfeccionarse en los centros mundiales y (particularmente) latinoamericanos de docencia e investigación, y con especial énfasis en las escuelas y facultades de desarrollo rural, agronomía, biología, antropología, etcétera, en las cuales, por la misma esencia de sus actividades, la consideración de la obligada coevolución entre sociedad y naturaleza debiera constituir un hecho cotidiano y normal, no excepcional, como hasta ahora se presenta. Los ejemplos de caso, históricos y prototípicos de la agronomía y de los estudios en desarrollo rural son en sí mismos suficientemente ilustrativos.

La agronomía como tal tiene una vieja y venerable historia en Latinoamérica, desde su primer centro de estudios: la Escuela Nacional de Agricultura –hoy Universidad Autónoma Chapingo–, en México, con más de 150 años de antigüedad; pero los enfoques científico-agronómicos llevados de la mano de la ideología del progreso pervirtieron su esencia. En efecto, tal influjo ideológico prescribía que el progreso habría de alcanzarse a través de la industrialización (la típica visión mecanicista) y consecuentemente se industrializó también a la agronomía, para servir histórica y preferentemente a los dictados propios y derivados de la

of two or more disciplines in order to favor the generation of more important and transcendent knowledge. And as examples of important transdisciplinary approaches, there are ED, Agro-ecology, and Ecologic Economy. A further step would be to form fusions of, for example, Bio-Agro-Eco-Geo-History-Anthropo-Sociology... which put together by trans-disciplinary teams would contribute to markedly transform the dynamic of research and to attain significant eco-social changes.

THE ESSENCE OF MULTI-DIMENSIONALITY

From the perspective of multi-dimensionality, there is a recognition that univocal approaches to reality are partial, and its explicit intentionality is to overcome this inconvenience. This is why we suggest here the comprehension and interpretation of –among other dualities– those made up of objective and subjective, macro and micro, individual and collective, structure and action, the gender perspective, traditional and modern... and the link between society and nature.

Trans-disciplinarity and multi-dimensionality are, thus, the best expressions of the operation of complex thought, and are approaches that should be cultivated, encouraged and perfected in international and (particularly) Latin American centers of teaching and research, with special emphasis on schools and faculties of rural development, agronomy, biology, anthropology, etcetera, in which, by the very essence of its activities, consideration of co-evolution between society and nature should constitute a daily and normal fact, not something exceptional like it is presented now. Case examples, historic and prototypical of agronomy and studies in rural development are in themselves sufficiently illustrative.

Agronomy as such has an old and venerable history in Latin America, from its first center of studies, the Escuela Nacional de Agricultura –today the Universidad Autónoma Chapingo– in México, more than 150 years old; but scientific-agronomic approaches guided by the ideology of progress perverted its essence. In effect, such an ideological influx prescribed that progress would be reached through industrialization (the typical mechanical vision) and consequently agronomy was also industrialized, to serve historically and preferably its own rules and those derived from the later called Green Revolution, destined to favor industrial and commercial agriculture through the obtention of high yields, certainly achieved, yet with damaging effects and consequences on natural and social environments.

Because by the end of the 18th Century, with hope deposited in an alleged undefined progress, derived from the first Industrial Revolution, in Agronomy – like in many other disciplines –it was assumed that the

posteriormente así llamada Revolución Verde, destinados a favorecer la agricultura industrial y comercial a través de la obtención de altos rendimientos, logrados en verdad, pero con efectos y consecuencias perjudiciales sobre los ambientes naturales y sociales.

Y es que hacia el siglo XVIII, con la esperanza depositada en un supuesto progreso indefinido, derivado de la primera Revolución Industrial, en la Agronomía –al igual que en muchas otras disciplinas– se supuso que el mundo era lo suficientemente grande y exuberante en recursos como para poder vivir sin preocuparse de sus límites, y se compartió la idea de los procesos de generación y crecimiento que se atribuían a los tres reinos –animal, vegetal y mineral–, que se traducía lógicamente, a escala agregada, en la creencia en la continua expansión de la superficie habitable del globo terráqueo. Valga como ejemplo significativo el discurso de Linneo Sobre el crecimiento de la tierra habitable, en el que, considerando globalmente “...la máquina de este Universo que ha producido y creado de la mano del Artista infinito”, concluye que, a la luz de la experiencia y de la sana razón, “...el examen ocular mismo muestra que la Tierra aumenta cada año y que el continente dilata sus límites” (en Naredo, 1992:36). Observación en línea con su participación en la creencia, entonces generalizada, en el crecimiento de los minerales presente en sus trabajos, que le dieron fama como padre de la Botánica moderna.

La aparición, entonces, de la Agronomía como ciencia experimental ofreció un apoyo empírico a la idea de que los humanos podríamos acrecentar, recurriendo a ciertas prácticas de cultivo ya desacralizadas, la producción neta de materia con la cual mantener y enriquecer la vida humana. Durante el siglo XVIII permaneció viva la esperanza de extender al reino mineral los logros de la Agronomía: “...lo mismo que hacemos el pan, podremos hacer los metales –se afirmaba en ese siglo–; concertémonos pues con la naturaleza para la obra mineral tan bien como para la obra agrícola, y los tesoros se abrirán ante nosotros” (Naredo, 1992: 37).

El desplazamiento de la idea de riqueza desde su diversidad inicial hasta su unificación en torno a lo pecuniario, permitió a los economistas del siglo XIX cortar el vínculo entre el mundo físico y las nociones de producción y de riqueza, para encerrarlas con éxito en el mundo homogéneo y autosuficiente de los valores de cambio. Así, al circunscribir la riqueza objeto de estudio al campo de lo apropiable, valorable e intercambiable, no sólo se dejaron de lado aquellos recursos naturales que no eran objeto de comercio, sino que también se dio un trato indistinto a aquellos que sí lo eran, ignorando su capacidad de reproducción y su calidad física de flujos o recursos.

A partir de estas elaboraciones no importaba que la disponibilidad de tierra fuera limitada, pues ésta se

world was large and exuberant enough in resources so as to live forever without worrying about their limits, and the idea was shared that processes of generation and growth that were attributed to the three kingdoms – animal, plant and mineral –, logically translated to the aggregate scale, into the belief in the continuous expansion of the livable surface on earth. As a meaningful example, there is the speech by Linnaeus about the growth of livable earth, in which, considered globally “...the machine of this Universe that has been produced and created by the hand of the infinite Artist”, he concludes that in light of experience and healthy reason, “...the very ocular exam shows that the Earth grows every year and the continent expands its limits” (in Naredo, 1992:36). An observation in line with his participation in the belief, then generalized, in the growth of minerals present in his works, which gave him fame as the father of modern Botany.

The appearance, then, of Agronomy as an experimental science offered empirical support to the idea that humans could increase, resorting to certain practices of cultivation already desacralized, the net production of matter with which to maintain and enrich human life. During the 18th Century, the hope of extending to the mineral kingdom the achievements of Agronomy stayed alive: in that century, it was said that “...just like we make bread, we will be able to make metals; let us reach, then, to nature for the mineral work as well as for agricultural work, and treasures will open up before us” (Naredo, 1992: 37).

The displacement from the idea of richness from its initial diversity to its unification around the monetary, allowed economists from the 19th Century to sever the link between the physical world and notions of production and wealth, to successfully lock them into the homogeneous and self-sufficient world of change values. Thus, when circumscribing wealth as study object to the field of the appropriable, valuable and interchangeable, not only were natural resources left aside that were not object of commerce, but there was also indistinct treatment given to those that were, ignoring their ability for reproduction and their physical quality of flow or resources.

From these elaborations, it didn't matter that land availability was limited, for it was considered replaceable and even something that could be produced by capital. Agronomy was thus separating itself from the “economy of nature” to which it was so linked to in its origins. Agricultural chemistry, developed by von Liebig in the 19th Century, allowed the center of experiences to be moved from the field to the laboratories and, with it, to replace the purpose of collaborating with the natural order with trying to modify and substitute it.

In Latin America, the beginning of studies in rural development was frequently inscribed in the North

consideró sustituible e incluso producible por el capital. La Agronomía se fue así alejando de la “economía de la naturaleza” a la que tan vinculada estuvo en sus orígenes. La química agrícola, desarrollada por von Liebig en el siglo XIX, permitió desplazar el centro de las experiencias desde el campo hacia los laboratorios y, con ello, suplantó el propósito de colaborar con el orden natural por el de tratar de modificarlo y sustituirlo.

En Latinoamérica, el inicio de los estudios en desarrollo rural con frecuencia se inscribió en la escuela estadounidense, que históricamente se ubica en el marco del positivismo y que se rige metodológicamente por el estructural-funcionalismo. Así, este conjunto de disciplinas y sus profesionales tuvieron que enfrentarse a la tradición propia de las ciencias “exactas”, en las que se hacía valer como criterios de científicidad la cuantificación y la objetividad, elementos característicos de lo que en su momento debía entenderse como “conocimiento científico”. Inmersos en esta corriente, los estudios en desarrollo rural se vieron poco favorecidos por otros esfuerzos que se hacían –especialmente en Europa–, para liberarlos de esas ataduras.

Entre esos esfuerzos destaca el que hacia mediados del Siglo XIX emprendieron en Rusia los intelectuales participantes en la corriente del populismo agrario, generadores del método subjetivo sociológico (González de Molina y Sevilla Guzmán, 1991). Su argumento principal era que en este campo la objetividad científica no lo es todo, y que el conocimiento derivado de ella carece de validez si no se complementa con la consideración de la subjetividad, a partir de la cual se crean y expresan los valores, la moral y la dignidad de los seres humanos. En la actualidad, afortunadamente, y gracias al enfoque de la multidimensionalidad son pocos quienes cuestionan la importancia de considerar lo subjetivo tan importante como lo objetivo en el conocimiento social.

Otras tradiciones propias del pensamiento sociológico se expresaron durante muchos años a través de la supuesta necesidad de conocer prioritariamente lo macro –en la escuela europea– o lo micro –en la norteamericana– derivando de aquí un fuerte enfrentamiento histórico entre ambas corrientes. La escuela europea, basada en las teorías del conflicto primaba lo macro, y la norteamericana lo micro, a través de los enfoques propios y derivados del estructural-funcionalismo. Esa pugna se expresó también a través de intentos de hacer valer cualquiera de los extremos de otra dualidad: la que se expresa en la consideración de lo colectivo-individual, y no fue sino hasta los últimos veinte años del siglo XX que esas diferencias tendieron a matizarse y diluirse, reconociéndose ya explícitamente, merced a las propuestas de la transdisciplinariedad y de la multidimensionalidad, la importancia de la generación de conocimiento a los dos niveles.

American school, which is historically located within the framework of positivism and is methodologically governed by structural-functionalism. Thus, this set of disciplines and their professionals had to face a tradition belonging to “exact” sciences, in which criteria such as science, quantification and objectivity were valued, characteristic elements of what at that moment had to be understood as “scientific knowledge”. Immersed in this current, studies on rural development were scarcely favored by other efforts that were carried out – especially in Europe – to liberate them from these ties.

Among these efforts, there was one undertaken towards the middle of the 19th Century in Russia by intellectuals that participated in the trend of agrarian populism, generators of the sociological subjective method (González de Molina and Sevilla Guzmán, 1991). Their main argument was that in this field, scientific objectivity is not everything, and that knowledge derived from it lacks validity if it is not complemented with the consideration of subjectivity, from which human beings’ values, moral and dignity are created and expressed. Currently, fortunately, and thanks to the perspective of multi-dimensionality, there are few who question the importance of considering the subjective as important as the objective in social knowledge.

Other traditions that belong to sociological thought were expressed for many years through the alleged need of exploring primarily the macro – in the European school – or the micro – in the North American school – deriving from this a strong historical confrontation between the two currents. The European school, which was based on theories of conflict, gave more importance to the macro, while the North American school to the micro, through its own approaches and derived from structural-functionalism. This struggle was also expressed through the attempts of making valuable both extremes of another duality: the one expressed in the consideration of the collective-individual, and it wasn’t until the last twenty years of the 20th Century that these differences tended to be subdued and diluted, already explicitly recognizing, thanks to the proposals of transdisciplinarity and multi-dimensionality, the importance of knowledge generation at both levels.

Researchers and analysts of social movements, on their part, also divided their attention and their efforts for many years: insofar as a trend prioritized the study of structures (primarily of class) within which, and as an expression of which these movements were generated, another interpretative tendency assigned greater relevance to the analysis of action expressed in and by such movements. Now, once the basis of these interpretative trends are discussed, and confronted with reality, there is a tendency to recognize the importance

Los investigadores y analistas de los movimientos sociales, por su parte, también dividieron su atención y sus esfuerzos durante muchos años: en tanto que una corriente priorizó el estudio de las estructuras (principalmente de clase) dentro de las cuales, y como una expresión de las mismas se generaban esos movimientos, otra tendencia interpretativa asignó mayor relevancia al análisis de la acción desplegada en y por dichos movimientos. Ahora, una vez puestas a discusión las bases de esas corrientes interpretativas, y confrontadas con la realidad, tiende ya a reconocerse la importancia de contemplar ambas dimensiones: estructura y acción, en el estudio de acciones y de movimientos sociales.

Por cuanto hace al (inseparable) vínculo entre sociedad y naturaleza, ha correspondido sobre todo a las reflexiones propias del pensamiento complejo –una de cuyas más claras expresiones es el ED– hacer notar la inviabilidad de separar ambas dimensiones. Este “descubrimiento”, por lo demás, se basó en la observación de lo obvio: los niveles de hiper-especialización y consecuente fragmentación del conocimiento a partir de la generación de las especialidades “científicas” han llevado al absurdo que se expresa en que las ciencias naturales tiendan a ignorar que los niveles de deterioro y degradación que sufre el ambiente natural son consecuencia de su explotación por parte de las sociedades humanas, en tanto que quienes priorizan las disciplinas sociales ignoran que cuanto ocurre en la sociedad se da sobre la base física constituida por los ecosistemas.

El enfoque de la multidimensionalidad no opera a través de priorizar, en cualquier caso, lo objetivo o lo subjetivo; lo macro o lo micro, lo colectivo o lo individual, o lo social y lo ambiental; no se trata de favorecer a ninguno de los polos de esas u otras dualidades. Tampoco de ubicarnos, como investigadores, fijos en cualquiera de sus extremos. Lo que se favorece con la propuesta de la multidimensionalidad es la flexibilidad necesaria para ir constantemente de un polo a otro moviéndonos a lo largo del continuo que une a esas dualidades, sin quedarnos estáticos en ninguno de sus extremos. Así, en el proceso de investigación se requerirá de la suficiente agilidad y flexibilidad para, dependiendo de la dinámica de la propia investigación, detectar, registrar la importancia y desplazarnos por momentos entre lo objetivo y lo subjetivo, entre lo macro y lo micro, entre lo ambiental y lo social.

Es con este bagaje epistemológico enriquecido por las perspectivas de la transdisciplinariedad y la multidimensionalidad que se plantean y proponen nuevos acercamientos, comprensiones, interpretaciones y transformaciones de la realidad; nuestros esfuerzos en este sentido ya no deben seguir siendo limitados, fragmentarios, unidisciplinarios, a riesgo de seguir reproduciendo viejos esquemas cuya inoperancia ha sido reiteradamente probada.

of contemplating both dimensions: structure and action, in the study of actions and social movements.

In regards to the (inseparable) link between society and nature, it has corresponded mostly to reflections within complex thought –one of the most clear of which is ED– to highlight the unfeasibility of separating both dimensions. This “discovery” was based on observation of the obvious: the levels of hyper-specialization and consequent fragmentation of knowledge, starting with creating “scientific” specialties that have led to the absurd expressed in that natural sciences tend to ignore that levels of deterioration and degradation suffered by the natural environment are consequence of their exploitation by human societies, while those who prioritize the social disciplines ignore that whatever happens in society occurs on the physical basis constituted by ecosystems.

The multi-dimensionality approach does not operate through prioritizing, in any case, the objective or the subjective; the macro or the micro, the collective or the individual, nor the social or the environmental; it is not about favoring either of the poles of these or other dualities. It is also not about ubicating ourselves, as researchers, on either of their extremes. What is favored with the proposal of multi-dimensionality is the necessary flexibility to move constantly from one pole to the other, going along the continuum that unites these dualities, without staying static in either of their extremes. Thus, in the research process enough agility and flexibility will be required to, depending on the dynamic of research itself, detect or register the importance and move at different moments between the objective and the subjective, between the macro and the micro, between the environmental and the social.

It is with this epistemological baggage enriched by the perspectives of trans-disciplinarity and multi-dimensionality that new approaches, comprehensions, interpretations and transformations of reality are suggested and proposed; our efforts in this direction should no longer be limited, fragmented, or of a single discipline, for we have the risk of reproducing old schemes with an ineffectiveness that has been repeatedly proved.

From this reasoning, it is possible to present a series of basic central postulates to initiate the delimitation of an alternative methodological perspective for conventional studies in ED.

- a) Human beings interact intensely and continuously with the environment. Neither can be studied in isolation, insofar as they mutually determine aspects of their structure and functioning.
- b) Interaction between human and environmental systems is dynamic and develops in time and space.

A partir de estos razonamientos es posible presentar una serie de postulados centrales básicos para iniciar la delimitación de un enfoque metodológico alternativo para los estudios convencionales en desarrollo rural: el del ED.

- a) El ser humano interacciona intensa y continuamente con el ambiente. Ni uno ni otro pueden estudiarse aisladamente, en tanto mutuamente determinan aspectos de su estructura y funcionamiento.
- b) La interacción entre los sistemas humano y ambiental es dinámica y se desarrolla en el tiempo y en el espacio.
- c) La delimitación del ambiente es contingente a cómo se define el sistema humano.
- d) El ambiente es complejo y heterogéneo en el tiempo y en el espacio.

Estos postulados enfatizan que los seres humanos y el ambiente coevolucionan e interaccionan estrechamente. Si se encara el estudio aislado de uno u otro se cae en posturas fracturadas. La interpretación clave del ED no reside sólo en la afirmación de que el hombre interacciona con el ambiente, sino también en cómo se conciben y delimitan estos dos términos.

Con el primer postulado se apunta a los individuos insertos en el ambiente, interaccionando estrechamente con todo lo que les rodea. El segundo sostiene que tanto el sistema humano como el ambiental, y la relación entre ambos, tienen una historia. En efecto, hay una historia de las personas, otra del ambiente, y una de las interacciones entre ellos. Esta historia no puede ser estudiada separadamente y constituye un proceso unitario.

El tercer postulado deja en claro que la delimitación y reconocimiento del ambiente se hace desde una persona o un grupo de personas: el sistema humano. Por ello, su delimitación depende siempre de cómo se definió previamente. No es el mismo el ambiente de un campesino que el de los habitantes de un barrio urbano marginal. Frente a estos sistemas ambientales, cada persona, de acuerdo con su cultura, su biografía y a los elementos ambientales que enfrenta, adjudica significados. Y es el ser humano quien atribuye contenidos al ambiente, ya que continuamente lo interpreta. Esta es una de las razones por las cuales el ambiente resulta siempre complejo y heterogéneo.

Este ambiente es unitario y no reducido a lo "humano" o a lo "natural". Basta pensar en el campesino, para quien su familia, y sus cultivos, son una parte importantísima de su entorno. El haber considerado separadamente y aislados lo natural de lo social parece resultado de un accidente histórico y de una omisión epistemológica y metodológica que no debe continuar.

c) Delimitation of the environment is contingent on how the human system is defined.

d) The environment is complex and heterogeneous in time and space.

These postulates emphasize that human beings and the environment co-evolve and interact closely. If the study of one or the other is faced in an isolated manner, it is easy to fall into fractured stances. The key interpretation of ED does not only reside in the affirmation that man interacts with the environment, but also in how these two terms are conceived and delimited.

With the first postulate, the notion of individuals inserted in the environment, closely interacting with everything that surrounds them, is indicated. The second one maintains that both human and environmental systems, and the relation between both, have a history. In effect, there is a history of people, another of the environment, and another of interactions among them. This history cannot be studied separately and constitutes a unitary process.

The third postulate makes clear that the delimitation and recognition of the environment is made from a person or group of persons: the human system. Thus, its delimitation will always depend on how it was defined previously. The environment of a peasant is not the same as that of the inhabitants of a marginal urban neighborhood. Faced with these environmental systems, each person, according to his/her culture, biography and the environmental elements he/she faces, assigns meanings. And it is the human being who attributes content to the environment, since he/she constantly interprets it. This is one of the reasons why the environment turns out to be ever complex and heterogeneous.

This environment is unitary and not reduced to the "human" or the "natural". It is enough to think about the peasant, for whom his family and crops are a very important part of his environment. To have considered the natural and the social as separate and isolated seems to be the result of an historical accident and an epistemological and methodological omission that should not continue.

In terms of the methodological perspectives that ED uses to approach its object of study, it is also worth noting new tendencies: research methodology is no longer limited to the comprehension of the set of valuable methods used to carry out social investigations and to help us in the interpretation of results. Currently, it is additionally and principally conceived as taking a stance and as a way of philosophical and ideological forms of expression, based on which research procedures and results are analyzed and carried out.

In this process of taking a theoretical and ideological stance, through the new conception of a research

A propósito de los enfoques metodológicos de que se vale el ED para abordar su objeto de estudio, vale también acotar las nuevas tendencias: la metodología de investigación ya no se limita a la comprensión del conjunto de métodos válidos para llevar a cabo investigaciones sociales y ayudarnos en la interpretación de sus resultados. Ahora se le concibe adicional y principalmente como una toma de posición y forma de expresión filosófica, ideológica, con base en la cual se analizan y plasman los procedimientos y resultados de la investigación.

En esta toma de posición teórica, ideológica, a través de la nueva concepción de la metodología de investigación, siguen siendo válidos los enfoques metodológicos generales y particulares de que se vale el ED para interpretar, explicar –y en el mejor de los casos, transformar para mejorar– los procesos y fenómenos que constituyen su objeto de estudio, y sigue dándose cabida a la multiplicidad de métodos y técnicas que para ello se considere necesario seguir, sin que tal cuestión implique un eclecticismo flagrante.

El ED, tal como aquí se concibe, puede caracterizarse por tres dimensiones. Primero, es una tarea de investigación científica; segundo, incluye en un todo la acción y la promoción; y finalmente, tanto la investigación como la práctica, se realizan desde una postura ética de respeto a la vida. A partir de estos postulados centrales del ED se deriva una serie de principios que se refieren a la metodología, la ética y la aplicación del conocimiento. Estos principios son los primeros que han resultado de la expansión del ED, un proceso abierto que apenas ha comenzado.

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

1. No puede estudiarse aisladamente los sistemas humanos de los sistemas ambientales, por lo que no debería existir una ciencia social distinta de una ciencia ecológica.
2. Consecuentemente, no existe una práctica social que sea diferente de una práctica ambiental. El trabajo ambiental es a la vez un trabajo social.
3. Se debe recuperar la dinámica de los procesos, lo que exige poner énfasis en las historias, tanto de los seres humanos como de los ambientes.
4. En tanto cualquier persona o grupo alcanza interacciones particulares con su ambiente, el estudio de esas relaciones necesariamente debe hacerse con la participación de las personas involucradas.

PRINCIPIOS ÉTICOS

1. Se reconocen valores intrínsecos en los demás seres vivos y en lo no vivo.

methodology, general and particular methodological approaches are still valid which ED uses to interpret, explain – and in the best of cases, transform for the better – processes and phenomena that constitute its object of study, and there is still room for the multiplicity of methods and techniques that are considered necessary to continue, without this implying flagrant eclecticism.

ED, as is conceived here, can be characterized by three dimensions. First, it is a task of scientific research; second, it includes action and promotion as a whole; and finally, both research and practice are carried out from an ethical posture of respect to life. From these central postulates for ED, a series of principles are derived, which refer to methodology, ethics and knowledge application. These principles are the first that have resulted from the expansion of ED, an open process that has just begun.

METHODOLOGICAL PRINCIPLES

1. Human systems cannot be studied in isolation from environmental systems, which is why there should not be a social science different from an ecological science.
2. Consequently, there is no social practice that is different from an environmental practice. Environmental work is, at the same time, social work.
3. The dynamic of processes should be recovered, which demands placing an emphasis on histories, both about human beings and about environments.
4. Insofar as any person or group reaches particular interactions with their environment, the study of these relationships should necessarily take place with the participation of people involved.

ETHICAL PRINCIPLES

1. Intrinsic values of other living beings and the inert are recognized.
2. The ways in which any person knows and feels the environment with which interact should be respected.
3. Research results are not ethically neutral, nor are they, in their starting points, research processes or the use of results.

PRINCIPLES REGARDING APPLICATION OF KNOWLEDGE

1. Technology should be at a human scale, promoting human development and in agreement with the dimension and objective of the problem it faces.
2. It should also be socially and ecologically sustainable and equitable, recognizing values of the surrounding environment.

2. Se debe respetar las formas en las que cualquier persona conoce y siente el ambiente con el que interacciona.
3. Los resultados de la investigación no son éticamente neutros, ni en sus puntos de partida, el proceso de la investigación o el uso de los resultados.

PRINCIPIOS SOBRE LA APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO

1. La tecnología debe ser a escala humana, promoviendo el desarrollo humano y acorde con la dimensión y objetivo del problema que enfrenta.
2. Debe ser además social y ecológicamente sustentable y equitativa, reconociendo los valores del entorno.

En consonancia con estos principios, el enfoque metodológico alternativo para el ED reconoce que el ambiente, como sistema heterogéneo, se convierte en asiento de significados y símbolos muy diversos. Cada ser humano, enfrentado a ese ambiente, decide a qué elementos les adjudica contenidos simbólicos y a cuáles no, el contenido de éstos, y su valor relativo. No existe “una realidad” verdadera, única, absolutamente abarcable: ésta depende tanto de los hombres como de los ambientes. Así, las relaciones humano-ambientales serán distintas entre diferentes personas y ambientes. El ED busca desentrañar estos procesos, y hacerlo desde una praxis éticamente comprometida con todas las formas de vida.

Recordando que el ED opera en tres dimensiones (investigación, acción-promoción y compromiso ético) se abre camino para una nueva praxis, que incluye tanto la acción como la reflexión. Cuando esta praxis se hace desde la inserción con un grupo humano, el método básico debe ser el proceso interactivo.

El proceso interactivo representa en sí mismo un enfoque metodológico que permite compartir un conjunto de diferentes conocimientos relativos a las interacciones con el ambiente. Es posible apuntar a lo esencial del método con la siguiente analogía: en tanto cada persona o grupo humano tiene una visión del ambiente, el compartir estas visiones permite un conocimiento más acabado de éste. Se parte de reconocer que cada individuo tiene un conocimiento válido de su ambiente.

A diferencia de otras perspectivas, donde solamente el investigador caracteriza y describe el ambiente con que interacciona el hombre, en el ED se le pregunta a esa persona cómo ve ese ambiente. Ciertamente, también se reconoce que el conocimiento del investigador es válido, y debe ser aprovechado, pero el trabajo interactivo con la gente permite un redescubrimiento compartido y participativo del ambiente, y de cómo se interacciona con éste.

In consonance with these principles, the methodological alternative for ED recognizes that the environment, as a heterogeneous system, becomes the setting of very diverse meanings and symbols. Each human being, when faced with this environment, decides which elements to award symbolic contents to or not, the content of these and their relative values. There is no true, unique, absolutely embraceable “one reality”: it depends both on men and the environment. Thus, human-environment relationships will be different among different people and environments. ED seeks to unravel these processes and to do it from a praxis ethically committed with all forms of life.

Remembering that ED operates in three dimensions (research, action-promotion and ethical commitment), the path is opened for a new praxis that includes both action and reflection. When this praxis is carried out from the insertion within a human group, the basic method should be an interactive process.

The interactive process represents in itself a methodological approach that allows sharing a set of different understandings relative to interactions with the environment. It is possible to point out the essential aspects of the method with the following analogy: insofar as each person or human group has a vision of the environment, sharing these visions allows a more complete knowledge of this. The starting point is recognizing that each individual has a valid understanding of his/her environment.

In contrast to other perspectives, where only the researcher characterizes and describes the environment with which a person interacts, in ED this person is asked how he/she perceives the environment. Certainly, it is also recognized that the researcher’s knowledge is valid, and should be taken advantage of, but interactive work with people allows a shared and participative rediscovery of the environment and how to interact with it.

IN WAY OF PROVISIONAL CONCLUSIONS

The following conclusions are deliberately described as provisional, since the perspectives of trans-disciplinarity and multi-dimensionality, and the very conception of ED are in the midst of a process of construction and consolidation, of which we hope fullness will occur in the short and medium term.

It is not mere coincidence that conventional, traditional study plans for graduate schools in rural development tend to include, among others, courses and notions of Sociology, Economy, Anthropology, Psychology; in some (exceptional) cases, Agro-ecology, and one frequently very orthodox and partial research methodology. With this, there is a tendency to implicitly recognize the trans-disciplinary and multi-dimensional

A MODO DE CONCLUSIONES PROVISIONALES

Se adjetivan deliberadamente las siguientes conclusiones como provisionales, en vista de que los enfoques de la transdisciplinariedad y de la multidimensionalidad, y la misma concepción de ED se hallan en proceso de construcción y consolidación, cuya plenitud esperamos ocurra entre el corto y el mediano plazo.

No es mera coincidencia que los planes de estudios de posgrado convencionales, tradicionales en desarrollo rural, suelen incluir, entre otros, cursos y nociones de Sociología, Economía, Antropología, Psicología; en algunos casos (excepcionales) Agroecología y una con frecuencia muy ortodoxa y parcial metodología de investigación. Con ello tiende a reconocerse implícitamente el carácter transdisciplinario y multidimensional del proceso de desarrollo. A partir de esto, con las formaciones profesionales y estudios previos de los alumnos, se ha venido construyendo –casi siempre inadvertidamente– la base para la concepción y ejercicio conciente de los propios enfoques transdisciplinarios y multidimensionales. No deja de sorprender entonces que tales perspectivas sean a veces más difíciles de concebir y de asumir que de ejercer deliberadamente.

La praxis del ED descansa en una participación profunda y reflexiva. Tal reflexión obliga a reconocer que siempre existe un interjuego de poderes y por tanto de jerarquías. Por ello la búsqueda de una verdadera participación en todas estas tareas, desde la investigación hasta la acción, es el desafío del ED. Por lo mismo, el conjunto de disciplinas que lo integran es también una herramienta para la búsqueda de nuevas relaciones entre los seres humanos, y entre éstos y su ambiente físico. Se trata, pues, de construir nuevas relaciones sociales, así como entre los hombres y la naturaleza, priorizando la equidad en el logro de utilidad, ética y estética.

El concepto de ecosistema permite contemplar el conjunto sin mayor dificultad: el ED no es la ciencia de los determinantes de un medio-objeto sobre los actores sociales, sino la ciencia de las interacciones entre elementos (sistemas) de naturaleza diferente –geológicos, climáticos, vegetales, animales, humanos, sociales, económicos, tecnológicos, mitológicos...– en el seno de un nicho natural o de una aglomeración social.

Estas interacciones tienen un carácter sistémico: sufren o establecen constricciones, regularidades, ciclos, complementariedades, antagonismos... cuyo conjunto constituye un ecosistema para todos los sistemas en él inmersos.

El ED no es una disciplina en el sentido tradicional del término. Como ciencia de las interacciones entre sistemas sociales y naturales diferentes requiere de profesionales transdisciplinarios para abarcar y comprender cada uno de los sistemas: geográfico, biológico, económico, antropo-sociológico, psicológico, etcétera,

character of the development process. From this, with professional formation and previous studies by the students, the basis has been building –almost always inadvertently– for a conscious conception and exercise of approaches proper of trans-disciplinarity and multidimensionality. It does not cease to surprise, then, that these perspectives are sometimes more difficult to conceive and assume than to deliberately exercise.

ED praxis rests on a deep and reflexive participation. Such reflection obliges to recognize that there is always an interchange of powers and therefore of hierarchies. This is why the search for a true participation in all these tasks, from research to action, is the challenge of ED. For this same reason, the set of disciplines that integrate it is also a tool for the search of new relationships among human beings, and between them and their physical environment. It is then a question of building new social relationships, as well as between men and nature, giving priority to equity in the achievement of usefulness, ethics and aesthetics.

The concept of ecosystem allows us to contemplate the set without great difficulty: ED is not the science of medium-object determinants on social actors, but rather the science of interactions between elements (systems) of different nature – geologic, climatic, vegetal, animal, human, social, economic, technological, mythological... – within a natural niche or a social agglomeration.

These interactions have a systemic character: they suffer or establish constrictions, regularities, cycles, complementarities, antagonisms... of which the whole constitutes an ecosystem for all systems immersed in it.

ED is not a discipline in the traditional sense of the term. As a science of interactions between different social and natural systems, it requires trans-disciplinary professionals to cover and comprehend each one of the systems: geographic, biologic, economic, anthropo-sociologic, psychological, etcetera (Morin, 1998), and researchers with multiple competencies in various learnings; particularly in the study of inter-systemic interactions.

- End of the English version -

(Morin, 1998), y de investigadores policompetentes en los diversos saberes; particularmente en el estudio de interacciones intersistémicas.

LITERATURA CITADA

- Aguilera Klink, Federico. 1999. Economía y Medio Ambiente: un Estado de la Cuestión. Madrid: Grandes Cuestiones de la Economía núm. 10. 30 p.
- Bookchin, Murray. 1999. La Ecología de la Libertad. La emergencia y Disolución de las Jerarquías. Madrid: Nossa y Jara (eds) y Colectivo Los Arenalejos. 509 p.

- García, Rolando. 1994. Interdisciplinariedad y sistemas complejos. *In: Leff, Enrique, (comp), Ciencias Sociales y Formación Ambiental. México: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades – UNAM y GEDISA. pp: 85-124.*
- González de Molina, M., y E. Sevilla Guzmán. 1991. Una propuesta de diálogo entre socialismo y ecología. El Neopopulismo ecológico. *In: Ecología Política. Cuadernos de Debate Internacional. Eds. Icaria, Barcelona y Fuhem-CIP, Madrid. pp: 74-106.*
- Gudynas, Eduardo, y Graciela Evia. 1993. Ecología social. Manual de Metodologías para Educadores Populares. Madrid: CLAES y Ed. Popular. 178 p.
- Kropotkin, Pedro. 1977. La Moral Anarquista. Biblioteca Júcar de Política. Madrid. 256 p.
- Morin, Edgar. 1994. Carta de la transdisciplinariedad. Convento de Arrábida. *In: Revista Nueva Época vol. IV núm. 6. 14 pp.*
- Morin, Edgar. 1998. Introducción al Pensamiento Complejo. Barcelona: GEDISA. 167 p.
- Muro Bowling, Pedro. 1998. Elementos para una Teoría Política de la Agroecología. Universidad Internacional de Andalucía. España. 198 p.
- Naredo, José Manuel. 1987. La Economía en Evolución. Historia y Perspectivas de las Categorías Básicas del Pensamiento Económico. Siglo XXI Editores. España. 538 p.
- Naredo, José Manuel. 1992. El oscurantismo territorial de las especialidades científicas. *In: González Alcantud J. A., y Manuel González de Molina (coords). La tierra. Mitos, Ritos y Realidades. México: Centro de Investigaciones Etnológicas y ANTHROPOS. pp: 109-144.*
- Sevilla Guzmán, Eduardo, y Manuel González de Molina. 1998. Ecosociología: algunos elementos teóricos para el análisis de la coevolución social y ecológica en la agricultura. *Revista REIS. pp: 7-45.*
- Wallerstein, Immanuel. 1998. Abrir las Ciencias Sociales. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades - UNAM y Siglo XXI. México. 114 p.