

AGROECOLOGÍA Y CAMPESINADO: REFLEXIONES TEÓRICAS SOBRE LAS CIENCIAS AGRARIAS ANTE LA CRISIS ECOLÓGICA

EDUARDO SEVILLA GUZMÁN

ARACELI LÓPEZ CALVO

INSTITUTO DE SOCIOLOGÍA Y ESTUDIOS CAMPESINOS

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

NOTA INTRODUCTORIA

Hablar hoy en Europa de Agroecología y Campesinado requiere, probablemente, una justificación. Aunque ha quedado claro que tanto el pensamiento liberal como el marxista erraron sus predicciones respecto a la desaparición del campesinado. El centro del sistema mundo presenta características muy especiales al respecto. En efecto, sus estructuras sociales son tripartitas: tercio dominante cada vez más rico; clases medias beneficiadas por las ventajas sociales del sistema y sectores marginales cada vez más abandonados por el neoliberalismo creciente son una mera realidad social, si bien, con mayor peso en las zonas urbanas, también en las rurales. En éstas existen amplios sectores marginados, pero su naturaleza es muy distinta a la histórica del campesinado caracterizado por: trabajo familiar, autosuficiencia, valores de uso, control parcelario de la tierra y multiuso de los recursos naturales. La hegemonía de la agricultura industrializada es muy significativa respecto al proceso de transformación que se ha operado en las sociedades rurales del centro. Sin embargo el problema global de mayor trascendencia con que nos encontramos no es otro sino el de la crisis ecológica. Tal problema no es tan solo europeo, ni siquiera del centro, sino que tiene un carácter planetario, uniendo por primera vez intereses generales de la humanidad.

En este trabajo pretendemos, en primer lugar, caracterizar la magnitud de la crisis ecológica; en segundo lugar esquematizar el concepto de agroecología como enfoque científico que, desde la agricultura, pretende encararse con dicho problema. Más tarde, y como núcleo central del trabajo, presentamos un **esquema agroecológico de la forma de explotación campesina**; y, al hacerlo reflexionamos sobre algunas de sus categorías básicas como poseedoras de elementos de solución para determinados aspectos de la crisis ecológica. Ello, lejos de significar una vuelta al pasado respecto a la forma de producir, significa mostrar como las nuevas tecnologías agrarias necesitan basarse en los principios ecológicos que han estado empíricamente presentes en las formas de explotación campesinas. Su recuperación y adaptación al nivel tecnológico actual es una obligación que las ciencias agrarias no pueden eludir en su tarea inexcusable de sacar a la humanidad de la encrucijada en que se encuentra ante la crisis ecológica.

CRISIS ECOLÓGICA Y AGROECOLOGÍA¹

Durante cientos de siglos el hombre hubo de adaptarse a los cambios que la naturaleza iba experimentando de forma tal que la coevolución, que en su seno tenía lugar, supondría el sometimiento de aquél a las leyes de ésta. Sin embargo, en muy pocos años el fenómeno se ha invertido: el hombre aprendió, a través de la ciencia, a dominar la naturaleza alterando, así, el curso de su evolución.

La extracción de recursos naturales para su utilización por el hombre se realiza a través de unos mecanismos que suponen la alteración de los ecosistemas mediante formas de expansión de su capacidad productiva que requieren, de forma creciente, la utilización de energía no humana. Con ello se consigue generar un excedente sobre la reproducción humana cuya acumulación, en forma de instrumentos de producción tecnológica y de insumos energéticos, permite nuevas y reiteradas expansiones de esa capacidad productiva. Aparece así una forma de producir que artificializa la naturaleza, creando en el hombre la falsa ilusión de que es ajeno a ella rompiendo en forma absoluta su ancestral dependencia.

En efecto, la actual forma de producir requiere un continuo suministro de energía proveniente de la naturaleza; una continua extracción de la naturaleza de los elementos deteriorados para la reposición productiva y una continua descarga al aire, agua y tierra (o sea, la biosfera) de los residuos generados en la misma cantidad en que la energía y los materiales fueron extraídos. Así, pues, el proceso expansivo de la capacidad productiva de los ecosistemas se realiza sin respetar sus mecanismos de reproducción².

El hecho no es nuevo, en la larga coevolución del hombre con la naturaleza múltiples grupos humanos alteraron la relación de las formas permisibles y tolerables de la explotación de la naturaleza y se extinguieron. Lo que sí es nuevo es la magnitud del fenómeno: los procesos de expansión de la capacidad productiva ahora son a escala planetaria y las modificaciones producidas en la naturaleza tienen lugar en intervalos de tiempo cada vez más breves. En menos de cien años, el hombre ha alterado la composición química de la atmósfera cien veces más deprisa que los últimos cinco mil. Muchos científicos creen que la velocidad de tal cambio ya ha superado la capacidad de adaptación de la naturaleza. El efecto invernadero, el fenómeno de la lluvia ácida, la disminución y los agujeros de la capa de ozono, la deforestación, desertización, contaminación del agua y la pérdida de especies animales y vegetales, son procesos en creciente aceleración que están conduciendo a la humanidad a un callejón sin salida.

No hay duda que la Naturaleza proseguirá, pero de lo que tampoco hay duda es de que si continúan produciéndose las modificaciones que la composición química de la atmósfera está experimentando, como consecuencia de la relevante liberación de dióxido de carbono sobre las

1. Este apartado es una versión reelaborada de E. Sevilla Guzmán, "Una interpretación sociológica de la crisis ecológica desde la Agroecología" en Jardín Botánico de Córdoba, *Etnobotánica* 92 (Córdoba: Jardín Botánico de Córdoba, 1.992), pp. 35-37.

2. Osvaldo Sunkel y Nicoló Glico (eds.), *Estilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina* (México: Fondo de Cultura Económica, 1.989), Vol I, pp. 341-378; Víctor M. Toledo, *Ecología y autosuficiencia alimentaria* (México: Siglo XXI, 1.985).

posibilidades de absorción de los océanos y la fotosíntesis, toda vida superior se extinguirá sobre el planeta en un tiempo histórico muy reducido. Son los modos de producir, valorar y distribuir la riqueza que ha desarrollado la sociedad, quienes han generado tal situación. Las políticas ambientales adoptadas por los gobiernos de los llamados “países desarrollados” sólo pueden retrasar el proceso unas cuantas generaciones. Pero la producción de dióxido de carbono de los diez mil millones de habitantes que habrá dentro de cien años y de las actividades productivas humanas, ecológicamente superfluas y energéticamente irrenovables, es algo que será bióticamente imposible de soportar si no cambia la forma de producción y consumo actuales. Y ello sin considerar la difusión de venenos ecosistémicos: contaminación del agua potable, afectada por residuos agroindustriales que alteran, además, la estructura y composición de las capas freáticas -cada año mueren cuatro millones y medio de niños envenenados-; degradación de los océanos -cada año se vierten a éstos veinte millones de toneladas de desechos humanos-; el incremento de la carga química del ambiente, tanto por las prácticas agrícolas como farmacéuticas, disminuye paulatinamente la fertilidad del suelo -disminución del 50% del índice de fertilidad de las tierras negras en Ucrania, modelo histórico de aptitud agraria del suelo-³.

El hecho de que la agricultura consista en la manipulación por parte de la sociedad de los “ecosistemas naturales” con el objeto de convertirlos en “agroecosistemas” supone una alteración del equilibrio y la elasticidad original de aquéllos a través de una combinación de factores ecológicos y socioeconómicos. Desde esta perspectiva, la producción agraria es el resultado de las presiones socioeconómicas que realiza la sociedad sobre los ecosistemas naturales, produciéndose una coevolución, en el sentido de evolución integrada, entre cultura y medio-ambiente. El hecho de que en tan sólo unos cientos de años el hombre haya desarrollado una forma de producir que está rompiendo las bases de la renovabilidad natural de los ecosistemas nos obliga ineluctablemente a replantear tales mecanismos productivos.⁴

Recientes estudios de economistas, sociólogos y antropólogos han demostrado, utilizando una perspectiva ecológica, cómo, tanto la economía marxista como la economía liberal, utilizan unos conceptos (capital, inversión, contabilidad nacional, entre otros) que entran en clara colisión con los principios de las ciencias naturales (la 2ª ley de la Termodinámica o del principio de intercambio abierto de la ecología general). Pero además, sus esquemas teóricos dejan en manos de un mecanismo socialmente construido pero que se postula natural -el mercado- la regulación y el control de los mecanismos de la reproducción biótica y social⁵.

3. Datos recientes sobre el tema pueden verse en World Resources Institute, *World Resources 1.990-1.991* (Oxford University Press, 1.990); L. Brown et al., *State of the World* (W.W. Norton & Company, 1.990); W.H. Carson (ed.), *The Global Ecology Handbook* (Bacon Press, 1.990). Y un excelente cuadro presentando los principales indicadores de la crisis ecológica del planeta en Víctor M. Toledo, “Modernidad y ecología. La nueva crisis planetaria” en *Ecología Política*, n. 3, 1.992; pp. 9-22; pp. 21 y 22.

4. Para un análisis del origen capitalista de la crisis ecológica cf. M Gonzalez de Molina y E. Sevilla Guzmán, “Una propuesta de diálogo entre socialismo y ecología: el neopopulismo ecológico” en *Ecología Política* n. 3, 1.992, pp.121-135.

5. Ver el trabajo de Nicholas Georgescu-Roegen, Herman, Kenneth E. Bouling y Herman E. Daly en el trabajo colectivo Herman E. Daly (ed) *Economics, Ecology, Ethics, Essays towards Steady-State Economy* (New York: W. H. Freedman and company. 1.980) Hay edición castellana en (México: Fondo de Cultura Económica 1.981) Joan Martínez Alier *L'ecologisme i L'economia* (Barcelona: Edicions 62: 1.984) Hay ediciones inglesa en Oxford: Blackewll, 1.990) y castellana en México: FCE. 1.991)

La lógica del lucro, como mecanismo que elimina el intercambio para el uso con que funcionan los ecosistemas (tanto naturales como sociales allá donde prevalecen las formas de producción campesinas), requiere una revisión y control científicos al objeto de evitar su deprecación tanto social como ecológica. Los mecanismos de adaptación cultural que históricamente ha generado la producción campesina en sus formas de adaptación simbiótica a los ecosistemas poseen una lógica que mantiene la renovabilidad natural.

La tarea central que pretendemos desarrollar quienes nos dedicamos actualmente a la investigación sociológica desde la agroecología consiste en intentar combinar “las nuevas tecnologías agrarias” con la lógica campesina para obtener una nueva forma de producir que no sólo deje de suponer una amenaza para la vida de las generaciones futuras sino que además introduzca en la actualidad una justicia social.

Las presiones socioeconómicas realizadas por la sociedad, y legitimadas académicamente por la “ciencia económica” convencional, sobre los ecosistemas son una trágica evidencia empírica de la ineluctable necesidad de un cambio de paradigma para el conjunto de las ciencias, tanto sociales como naturales. El papel hegemónico desempeñado sobre éstas por la ciencia económica ha determinado que el conjunto de las ciencias se mueva entre la dualidad de los paradigmas liberal y marxista. Los intentos hasta ahora realizados para modificar tales paradigmas introduciendo una perspectiva ecológica no han conseguido aún modificar realmente éstos, aun cuando recientemente se estén realizando notables progresos. En nuestra opinión, el cambio sustantivo aparece del lado de las ciencias naturales y concretamente de la Agroecología ante la necesidad de disciplinar las crueles veleidades señaladas anteriormente por parte de las ciencias sociales, lideradas por la economía y su degeneración crematística (en expresión de Juan Martínez Alier).

La aportación más importante desde la perspectiva sociológica de los estudios campesinos ha consistido en explorar el concepto de modernización agraria para, desde su crítica, contribuir al establecimiento de una nueva estructura axiomática, que la Agroecología reivindica como un nuevo paradigma, en un intento de agrupar conocimientos de las ciencias naturales y sociales a través de su enfoque holístico.

En uno de los pocos tratados de Agroecología de que todavía disponemos⁶, se pretenden establecer las bases epistemológicas de esta disciplina a partir de las siguientes premisas:

“1) Los sistemas biológicos y sociales tienen potencial agrícola; 2) ese potencial ha sido captado por los agricultores tradicionales a través de un proceso de ensayo, error, selección y aprendizaje cultural; 3) los sistemas biológicos y sociales han coevolucionado de tal manera que la sustentación de cada uno de ellos depende de los otros. Los conocimientos incorporados por las culturas tradicionales mediante el aprendizaje cultural, estimulan y regulan la sustentabilidad de los sistemas sociales y biológicos; 4) la naturaleza del potencial de los sistemas sociales y biológicos puede comprenderse mejor dado nuestro estado actual de conocimiento formal, social y biológico, estudiando cómo la agricultura de las culturas tradicionales ha captado tal potencial; 5) el conocimiento formal, social y biológico; el conocimiento obtenido del estudio de

6. Miguel A. Altieri, *Agroecology*, (Boulder: Westview Books, 1.987)

los sistemas agrarios tradicionales, el conocimiento y algunos de los inputs desarrollados por las ciencias agrarias convencionales y la experiencia acumulada por las tecnologías e instituciones agrarias occidentales, pueden combinarse para mejorar tanto los agroecosistemas tradicionales como los modernos; 6) el desarrollo agrario puede, mediante la agroecología, mantener, por un lado, unas opciones culturales y biológicas para el futuro y, por otro, producir un menor deterioro cultural, biológico y medioambiental que los enfoques de las ciencias agrarias convencionales por sí solas⁷.

Como puede observarse, las dos últimas premisas relativas al conocimiento local, las más relevantes desde nuestra praxis intelectual y política, suponen una innovación sustantiva respecto a la epistemología hegemónica en las ciencias occidentales difícilmente compatible con el paradigma hegemónico en la práctica totalidad, tanto de las ciencias naturales como de las ciencias sociales: el pensamiento liberal.

Nuestra posición al respecto pretende ser de una máxima claridad; la Agroecología necesita herramientas teóricas vinculadas a una praxis intelectual enfrentada al desarrollo del capitalismo, rescatando para “un nuevo paradigma” aquellos elementos válidos de los hasta ahora existentes, que generen un esquema explicativo global donde los conocimientos acumulados de las ciencias naturales se integren a los de las ciencias sociales⁸.

UNA INTERPRETACION AGROECOLOGICA DE LAS FORMAS DE EXTRACCION DEL EXCEDENTE CAMPESINO

El marco teórico que preside nuestro análisis parte de una profunda reelaboración de la teoría marxista de la explotación, salvando su núcleo teórico principal pero abandonando el trabajo asalariado como única forma de representación de las relaciones de producción capitalistas⁹. Tal núcleo central radica en que lo esencial de dichas relaciones es la percepción de un excedente por mecanismos económicos; es decir, de mercado. Éste tiene que ser posible a través del intercambio, no sólo de la fuerza de trabajo, físicamente considerada por dinero, sino también a través de un determinado producto que la contenga. Si, al mismo tiempo, consideramos que no sólo añade valor el trabajo humano, sino también los recursos naturales, convendremos en que la explotación capitalista afecta no sólo al hombre sino también a la naturaleza. Ahora bien, el rasgo distintivo del capitalismo es el mecanismo de la producción o acumulación que tiende a ampliar constantemente el capital como base de la maximización de los beneficios. La progresiva sustitución del trabajo por capital ha sido también la progresiva explotación de los recursos naturales¹⁰.

7. Ricard B. Norgaard, “The Epistemological Basis of Agroecology” en M.A: Altieri (ed) *Agroecology ..op cit*, pp 21-28; p. 26.

8. Cf. Edgar Morin, *La Methode: I La nature de la nature; II La vie de la vie y III La Connaissance de la Connaissance* (París: Editions du Seuil, 1.977, 1.980 y 1.986, respectivamente), *passim*.

9. E. Sevilla Guzmán y M. Gonzalez de Molina (eds) *Ecología, Campesinado e Historia* (Madrid: La Piqueta, 1.993) y en especial el cap. 2 “Para una reinterpretación del desarrollo del capitalismo en la agricultura” pp. 23-129.

10. M. González de Molina, “Agroecología: Bases teóricas para una historia agraria alternativa” en *Agroecología y Desarrollo*, CLADES, n 4, Diciembre 1.992; pp. 22-36.

La intensificación de la producción agraria capitalista, supone una fuerte reducción de la eficiencia ecológica, y tiene su explicación en la creciente mercantilización de los procesos de trabajo, tanto en las grandes como en las pequeñas explotaciones agrarias. Con la creciente mercantilización del proceso de producción y de reproducción, el campesino se ve privado en la práctica del control de los medios de producción, convirtiéndose en un mero prestatario de fuerza de trabajo. La diferencia entre el coste de los inputs y la venta de la cosecha determina la remuneración de su fuerza de trabajo, independientemente de su valor real¹¹. El campesino, así subordinado al capital, no queda simplemente reducido a asalariado, sino que constituye una variante de la extracción del plustrabajo a través del mercado. Aquí el Capital ha externalizado parte de la reproducción de la fuerza de trabajo, repercutiéndola sobre la propia economía doméstica campesina. Esta vía de penetración del capitalismo consigue, en primer lugar, la subordinación de la explotación campesina al mercado a través de la mercantilización de la producción, para ir apoderándose posteriormente, del proceso de trabajo mediante la progresiva concurrencia del campesino al mercado para adquirir en él cada vez mayor parte de los inputs (tecnológicos, especialmente) necesarios¹².

De acuerdo con estos planteamientos, el elemento clave a considerar, al analizar la evolución de las formas de explotación campesina, es la diversidad de formas de extracción del excedente (entendido no sólo como un flujo monetario o de alimentos, sino como un flujo de energía y materiales) y la específica reacción campesina ante ellas, manteniendo o transformando los procesos de trabajo y, por tanto, su relación con el medio. Dicho en otros términos, las formas de dependencia del campesinado -cuya plasmación más significativa se encuentra en las distintas maneras en que el plustrabajo campesino es extraído- tienen mucho que ver con las maneras en que los campesinos se relacionan entre sí y con la tierra para producir y reproducirse. En este sentido, tiene mucho interés la caracterización que realizaron Deere y De Janvry de los mecanismos básicos de extracción del trabajo excedente campesino¹³.

Es importante considerar que este trabajo de Janvry se enmarca teóricamente en el planteamiento que Karl Kautsky¹⁴ y Vladimir I. Lenin¹⁵ realizan respecto a la evolución del campesinado en el proceso histórico dentro de un marco interpretativo unilineal que esteriliza su fertilidad analítica. Ello no quiere decir que los referidos trabajos no posean un gran valor analítico en muchas de sus aportaciones. Sin embargo éstos, como ha demostrado Teodor Shanin¹⁶ necesita-

11. H. Bernstein, "Concepts for the Analysis of Contemporary Peasantries" en Rosemary Galli (ed.), *The Political Economy of Rural Development. Peasants, International Capital and State* (New York State University Press, 1.981), p. 23.

12. Jan Douwe van der Ploeg, "El proceso de trabajo agrícola y la mercantilización" en E. Sevilla Guzmán y M. González de Molina (eds.), *Ecología, Campesinado e Historia* (Madrid: La Piqueta, 1.993), pp. 153-195.

13. Carmen Diana Deere y Alain De Janvry, "A Conceptual Framework for the Empirical Analysis of Peasants" en *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 6, n. 4, 1.979.

14. *The Agrarian Question* (London: Zwan Publications 1.988) 2 vol. Hay edición castellana en (Paris: Ruedo Ibérico 1.970) y México: Siglo XXI editores 1.984).

15. *The Developmen of Capitalism in Russian* (Moscow: Progress Publishers, 1.917) vol. 4. Hay edición castellana en (Barcelona: Ariel 1.974)

16. Teodor Shanin "Definiendo al campesinado: conceptualizaciones y desconceptualizaciones. Pasado y presente en un debate marxista" en *Agricultura y Sociedad* n. 11, 1.979; "Peasantry and Capitalism" Introduction to the english edition of Karl Kautsky *The Agrarian ..op cit.* pp. xi-xxxix. Hay traducción castellana en *Agricultura y Sociedad* n. 48 y *Late Marx and the Russian Road* (London: Routledge & Paul Keapan, 1.983) hay edición castellana en (Madrid: Editorial Revolución, 1.990)

rían ser recontextualizados desde una perspectiva multilineal. El trabajo de Deere y De Janvry se realiza desde un “marxismo ortodoxo académico”, elaborando una conceptualización del proceso de producción de la familia campesina que, si bien resulta perverso desde el punto de vista de la sostenibilidad -téngase en cuenta que la praxis política que subyace a este enfoque es la proletarianización del campesinado-, posee un excelente marco conceptual para analizar los mecanismos a través de los cuales se explota al campesinado mediante la extracción del excedente.

Así, la figura nº 1 que aparece en el artículo a que nos estamos refiriendo¹⁷, puede ser modificada desde la perspectiva de la agroecología para analizar, junto a los mecanismos de extracción del excedente -bien sea por vía de rentas de la apropiación de la tierra bien sea por vía del mercado-, los mecanismos de la reproducción de los distintos factores que aparecen en el proceso de producción campesino.

El esquema que presentamos a continuación es una modificación sustantiva del referido trabajo de Deere y Janvry en el que se pueden identificar las variables clave para el análisis empírico de la forma campesina de explotación. La utilización de las categorías analíticas de Marx: producción, circulación, reproducción y diferenciación son corregidas desde una perspectiva ecológica. Las variables clave que aparecen en la figura corresponden a los diferentes nexos que se producen en un determinado proceso. Hemos diferenciado tres fases: a) la de generación de capital para el uso múltiple de los recursos naturales; b) la de producción y reproducción de la energía y materiales y la de c) circulación de mercancías. Mientras que la primera aparece incrustada en la comunidad campesina, la última se enmarca en la sociedad mayor; la fase segunda por el contrario pertenece a ambos contextos. Las variables y su articulación en estos procesos muestran qué está teniendo lugar en las **estrategias de producción y reproducción campesinas** de tal forma que los diferentes nexos permiten establecer cuantificaciones que identifiquen los flujos de materiales y energía que se mueven en el proceso global. Así, el proceso social de manejo de los recursos naturales de la unidad campesina es el resultado de las interrelaciones que se producen en el contexto de la comunidad campesina, en su doble acepción: a) como **entidad social**, donde el grupo doméstico juega un papel activo caracterizado por el intercambio y las actividades reproductoras de su identidad¹⁸ local y; b) como **entidad ecológica**, es decir, como conjunto de individuos que, en un determinado territorio... están unidos por un sistema de lazos y relaciones sociales; por intereses comunes, pautas compartidas de normas y valores aceptados; por la conciencia de ser distinto a los demás grupos definidos de acuerdo con el mismo principio¹⁹.

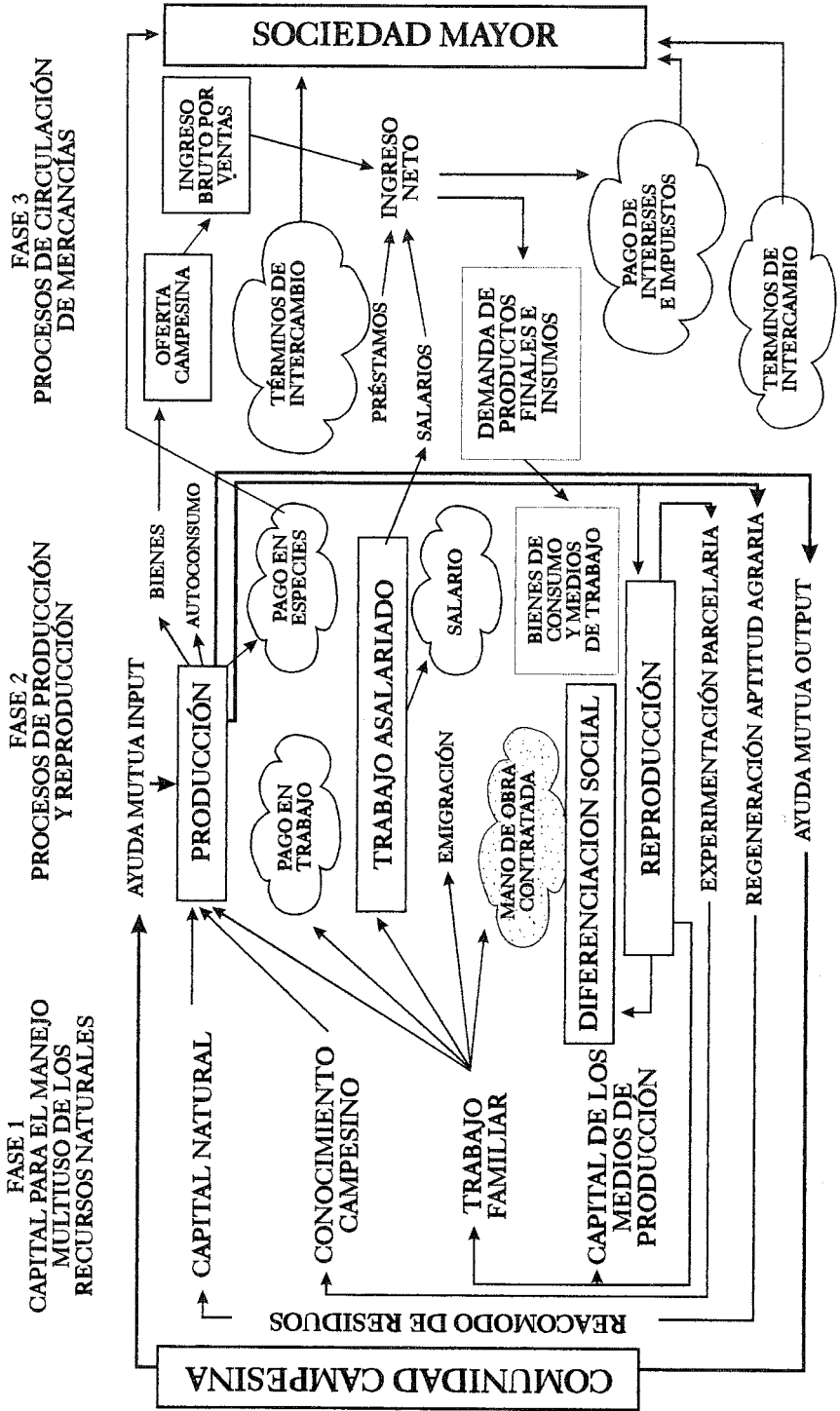
Tales interrelaciones tienen como elementos clave aquellos situados en la fase 1 de la figura donde, desde la perspectiva de la forma de explotación campesina, aparece situado, en la

17. Carmen Diana Deere y Alain De Janvry, *A conceptual framework for the empirical analysis of peasants ... op. cit.*, p. 603.

18. Willians I. Thomas y Florian Znaiecki, *The Polish Peasant in Europe and America* (New York: Octagon Books, 1.974, 1ª ed. 1.918-20) vol. I p. 140. Trabajo éste que en muchos aspectos aún no ha sido superado. Un relativamente reciente trabajo que trata con acierto el tema es A.P. Cohen, *The Symbolic Construction of Community* (London: Open University, 1.985). Una excelente utilización de este concepto aplicado al colectivo de los jornaleros en una sociedad manchega latifundista puede hallarse en los trabajos de Adelina Muñoz García “Tierra, Trabajo y Familia” tesis de Licenciatura presentada en el Departamento de Antropología Social de la Universidad Autónoma de Barcelona y “Trabajo y Cultura en el Latifundio: Los que no pueden vivir de lo suyo” tesis doctoral presentada en el mismo Departamento en Septiembre de 1.993.

19. Boguslaw Galeski, *Basic Concepts of Rural Sociology* (Manchester University Press, 1.972) p. 76.

ESQUEMA AGROECOLÓGICO DE LA FORMA DE EXPLOTACIÓN CAMPESINA



columna de la izquierda, el **capital para el manejo múltiple de los recursos naturales**. Utilizamos el término capital en su acepción ecológica donde se sitúan :a) el **conocimiento campesino** como sabiduría²⁰ desarrollada en un sistema cognitivo de intercambio simbiótico y simbólico con la naturaleza²¹; b) el capital natural con el conjunto de recursos naturales de la biosfera, incluyendo sus mecanismos de regeneración y reacomodo tras la artificialización del hombre²²; c) el trabajo familiar como la fuerza de trabajo determinada por el número de miembros de la unidad doméstica, el sexo de cada uno de ellos y sus diferentes edades y el capital de los medios de trabajo compuesto de herramientas que permiten poner en marcha el proceso de producción junto con los elementos anteriormente citados.

En la columna de la derecha aparece el **proceso de circulación de mercancías** (fase 3), donde se encuentran las variables monetarias que el proceso de circulación transmuta en valores de cambio tanto desde la perspectiva de la oferta como de la demanda. Aparece así el ingreso bruto por ventas al que habría que adicionarle los salarios de la unidad doméstica posiblemente proletarizada para considerar la formación del ingreso neto y compra de los medios de consumo y trabajo.

Finalmente, la columna central (fase 2) muestra los dos procesos fundamentales de la forma de explotación campesina: los de producción y reproducción. Es en esta fase donde aparecen, según Eric Wolf²³, los elementos que dotan de una naturaleza específica al campesinado. Este ha de producir no sólo para satisfacer las necesidades de la unidad doméstica sino también para el mantenimiento de su producción y consumos futuros (fondo de reemplazo). Dando un contenido ecológico a la conceptualización de Wolf el fondo de reemplazo tendría una triple dimensión. En efecto, la reproducción no sólo se dirigiría al trabajo familiar y el capital de los medios de producción sino que como figura en el esquema **agroecológico** se ampliaría al **conocimiento campesino** a través de la experimentación parcelaria y al capital natural mediante un manejo de los recursos que aseguran la regeneración y el reacomodo. La satisfacción de las obligaciones sociales específicas de cada cultura campesina donde el parentesco solidaridad comunal y hábitos religiosos se entremezclan (fondo ceremonial) y la transferencia de excedentes a la sociedad mayor (fondo de renta) pueden adquirir diversos mecanismos dependiendo del momento histórico y los contextos específico comunal, y cultural, de la sociedad mayor.

Alain de Janvry y C. D. Deere describen siete pautas de extracción del excedente campesino²⁴, que hemos respetado en nuestro esquema agroecológico y que aparecen en los recuadros ondulados:

20. Victor Toledo, "What is Ethoecology?" in *Ethoecológica* vol. I n 1, 1.992; pp.5-21.

21. C. Lévi-Strauss, *Structuralism and Ecology* (New York: Barnard Alumnae, 1.972); R. A. Rappapor, *Ecology Meaning and Religion* (California: North Atlantic Books 1.979). Tiene mucho interés el trabajo de Bruno Benvenuti "Towards the Formalization of Professional Knowledge in Farming" in Herman J. Tillman, Hartmut Albrecht et. al. *Proceeding of the International Workshop Agricultural Systems and the Role of Extension* (Hohenheim: University of Hohenheim, 1.991) pp. 34-50.

22. Herman E. Daly "Criterios operativos para el desarrollo sostenible" en *Debats* n. 35-40, 1.991. Ver su obra *Economics, Ecology and Ethics. Essays towards .. op. cit.*

23. Eric Wolf, *Peasants* (London:Prentice-Hall, 1.966) pp. 4-10.

- 1) **La renta en trabajo (pago en trabajo)** o trabajo familiar forzado en tierras del señor para obtener el colonato. “Este tipo de renta caracteriza las relaciones de producción serviles o semif feudales”
- 2) **La renta en especies (pago en especies)** es la porción fija del producto que el campesinado entrega a cambio del acceso a la tierra y medios de trabajo para su subsistencia y que como en el caso anterior “puede caracterizar también las relaciones sociales de producción semif feudales”.
- 3) **La extracción del valor excedente.** Si la unidad doméstica vende por salario parte de su fuerza de trabajo, en el proceso de producción en que intervenga el producto generado por ésta tiene un valor mayor que el coste de reemplazo de los recursos físicos de capital y trabajo asalariado usado en la producción. Tal ganancia generada es el resultado de la explotación de la fuerza de trabajo²⁵.
- 4) **La extracción por términos de intercambio.** Es el mecanismo usual de la producción capitalista para extraer el excedente al situar el precio de los bienes vendidos por debajo de los medios comprados (de trabajo y consumo).
- 5) **El pago de intereses.** Sea por prestamistas locales o por bancos el mercado de dinero es un modo de transferencia del excedente campesino.
- 6) **Los impuestos.** Independientemente de su forma (contribución rústica, al intercambio, al capital, etc.), son una transferencia del excedente campesino a otras clases sociales.

Estos mecanismos de extracción del excedente son la herramienta teórica a través de la cual el Marxismo ortodoxo ha escrutado la naturaleza del campesinado. Sin embargo al hacerlo “las características de la formación social particular dentro de la cual los campesinos están insertos debe ser especificada primero”, ya que ello “convierte en algo esencialmente trivial” toda controversia²⁶. Una vez detectado el modo de producción en que se encuentran los campesinos estudiados su “ideología y reglas económicas” condicionan la reproducción campesina que queda, para el marxismo ortodoxo, encapsulado en la formación social concreta.

Desde nuestra perspectiva no se trata, sin embargo, de poner en el centro del debate el carácter capitalista o feudal, o la consideración como modo de producción específico de las formas de explotación campesinas; la cuestión es otra: el distinto grado de mercantilización de sus economías que éstas desarrollan en contacto con el mercado y que las coloca en un grado mayor o menor de subordinación o subsunción al sistema capitalista. El resultado puede ser, efectivamente, la transformación total (subsunción real) del proceso de trabajo y de la racionalidad que lo orienta; pero este proceso no necesariamente se realiza siempre ni es la meta previsible

24. C.D. Deere and Alain de Janvry, “A Conceptual Framework for the Empirical...”, *op cit.* pp. 607 y 608.

25. *Ibid* p. 608. Janvry y Garramon llaman “Dualismo funcional” al mecanismo de sobreexplotación generado cuando el nivel de salarios está por debajo de las necesidades de subsistencia que los proletarios obtendrían como campesinos parcelarios. Cf. “The Dynamics of Rural Poverty in Latin America” en *Journal of Peasant Studies* vol. V, n. 4, 1.977; pp. 206-216.

26. C.D. Deere and Alain de Janvry *A Conceptual Framework for the Empirical Analysis of Peasants...*, *op. cit.* pie de página de p. 608.

en la evolución de las sociedades agrarias; lo normal es que existan formas de explotación con distintos grados de subordinación al capitalismo.

El análisis de la extracción del excedente campesino a través del mercado requiere, por tanto, aclarar los aspectos fundamentales en dicha relación social si se quiere comprender adecuadamente el papel del campesinado en el desarrollo del sistema capitalista. En primer lugar, que los recursos del campesinado tienen una naturaleza vinculada a sus marcos sociales de acción y reproducción social: doméstico productivo, doméstico consuntivo y comunal. En segundo lugar, que la lógica de acción (tanto individual como grupo doméstico, como social al formar parte de la comunidad local) no está exclusivamente vinculada a una racionalidad económica mercantil, aun cuando se vea forzada en mayor o menor grado a aceptarla²⁷.

El análisis completo del esquema agroecológico de la forma de explotación campesina sobrepasa el objetivo de este trabajo. Tan sólo queremos mostrar su potencialidad analítica considerando algunos de sus elementos clave como son el **capital natural**, el **trabajo familiar** y el **conocimiento campesino**; lo que llevaremos a cabo en los apartados siguientes. No obstante, es importante resaltar que la formulación de tal esquema se inscribe en un proceso de acumulación teórica agroecológica y neomarxista que se inicia en Angel Palerm²⁸, aparece a nivel “micro” en Victor Toledo²⁹ y a encontrado recientemente su formulación “macro” en Ramachandra Guha³⁰. Merece la pena que nos detengamos brevemente en esta última aportación; y al hacerlo señalar que aún cuando posea un relevante valor analítico, incurre en determinados argumentos que nos hacen sentir cierta ortodoxia marxista, aunque ello resulte paradójico dada la naturaleza heterodoxa de su aportación teórica global. El concepto de “modo de producción” es sustituido por el de “modo de utilización de los recursos naturales”, diferenciando formas históricas de caza y recolección, pastoreo y de cultivo sedentario como previas al modo industrial de utilización de los recursos naturales. El análisis de cada “forma de uso de los recursos” es abordado diferenciando cuatro dimensiones: tecnológica, económica, ideológica y de organización social. De esta forma y analizando las transformaciones históricas en la dimensión tecnológica se perciben con claridad las causas de la actual crisis ecológica. La diferencia básica entre el modo industrial de uso de los recursos naturales y los anteriores radica en “el salto de *quantium* en el uso de energía con brutales demandas de recursos no renovables (carbón, petróleo), acompañado por el uso de fuentes de energía completamente nuevas como la nuclear”³¹. La forma de utilización de la energía tiene una naturaleza extractiva y los desarrollos tecnológicos de almacenamiento y transporte pueden permitir que una pequeña fracción de la humanidad llegue a consumir grandes cantidad de un amplio abanico de recursos.

Desde una perspectiva económica, este proceso de expansión de la utilización de los recursos o intensificación de la producción ha conducido a una sobreutilización y agotamiento de

27. E. Sevilla Guzmán y M. González de Molina, *Ecología, Campesinado e Historia...*, op. cit. pp. 98 y 99.

28. Angel Palerm, *Antropología y Marxismo* (México: Nueva Imagen, 1.980)

29. Víctor M. Toledo, *La racionalidad ecológica de ...*, op. cit., *passim*.

30. Madhav Gadgil and Ramachandra Guha, *This Fissured Land: An Ecological History* op. cit., pp. 10-68.

31. M. Gadgil and R. Guha, *The Fissured Land: An Ecological History of India* (Delhi: Oxford University Press 1.992) p.40.

muchos de ellos. La respuesta a tales agotamientos ha consistido en buscar un sustituto aunque ello supusiera mayor empleo de energía, materia y trabajo. Esto ha determinado que las sociedades industriales siguieran consumiendo recursos a ritmo acelerado, agotando uno a uno, pasando del recurso económicamente deseable en el momento, a recursos menos y menos deseables a medida que los más adecuados se agotaban³². Como ha demostrado Crosby³³ la expansión de las minorías occidentales ha transformado el curso de la evolución, traducido en la actualidad en nuevas formas de explotación. Estos mecanismos en las manos de las sociedades industrializadas están desarrollando, un nuevo imperialismo ecológico de forma tal que, mientras éstas reciben grandes cantidades de recursos no elaborados a precios bajos, exportan pequeñas cantidades de recursos elaborados a precios más elevados. Este proceso implica también, simultáneamente, la producción por parte de las sociedades industriales de grandes cantidades de residuos que se intentan depositar en cualquier parte, ya sea en los bienes comunales de todos, como los océanos y la atmósfera, o bien, a través de su venta, en las sociedades del Tercer Mundo que tienen una gran deuda externa.

Pero volvamos a la dimensión microanalítica de nuestro esquema agroecológico de la forma de explotación campesina centrándonos en el análisis concreto de tres de sus elementos centrales: el capital natural, la fuerza de trabajo de la unidad doméstica y el conocimiento campesino.

EL CAPITAL NATURAL

El capital natural lo constituye el conjunto de los recursos naturales, renovables y no renovables, existentes en la biosfera³⁴. Desde la perspectiva que aquí nos interesa, para la gestión de los recursos renovables es necesario mantener dos principios imprescindibles para la sostenibilidad agroecológica: a) la **regeneración** de la aptitud productiva de los recursos y b) el **reacomodo** de los residuos producidos en la producción. Estos dos principios resultan obvios para la renovabilidad neta. El primero de ellos se refiere a que las tasas de recolección deben ser iguales a las tasas de regeneración (producción sostenible). Por el contrario, el segundo significa que las tasas de emisión de residuos deben ser iguales a las capacidades naturales de asimilación de los ecosistemas a los que se emiten esos residuos. Las capacidades de **regeneración** y **asimilación** deben ser consideradas como capital natural. El no mantenimiento de estas capacidades debe ser considerado como consumo de capital y, por tanto, como no sostenible³⁵.

32. Ibid.

33. Alfred Crosby *El Imperialismo ecológico* (Barcelona: Crítica, 1.989)

34. El trabajo clave sobre este tema se debe al catalán Margaleff, aunque tal concepto no es obra tan sólo de ecólogos convencionales. Cf. los trabajos del ecólogo campesino Grimaldo Rengifo Vázquez, quien en sus *Documentos de Estudio de PRATEC* (Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas) ha hecho las aportaciones más sustantivas al tema. También tienen mucho interés los últimos trabajos sobre el tema de Joan Martínez Alier, "Ecological Economics and Concrete Utopias" en *Utopian Studies*, Vol. 3, n. 1, 1.992, pp. 39-52, y su clásico *Ecological Economics* (Oxford University Press, 1.992) 3ª ed. Cf. también R.S. Gliessman, *Agroecology: Researching Ecological Basis for Sustainable Agriculture* (New York: Springer-Verlag, 1.982).

Sin embargo, la agroecología no tiene la intención de mantener intacto el capital natural a cualquier nivel, sino a nivel óptimo. En el caso de los recursos renovables la economía ecológica permite detectar un tamaño de stock que permite obtener un rendimiento máximo por período de tiempo. Es éste un máximo biológico que sólo coincide con el óptimo económico cuando los costes constantes de recolección o captura coinciden con la tasa que entonces maximiza el beneficio, optando por niveles que entonces mantienen intacto el capital natural. Pero como afirma Herman E. Daly, “la maximización del beneficio anual sostenible no es lo mismo que la maximización del valor actual descontando costes y beneficios futuros. El criterio del valor actual es problemático desde el punto de vista de la sostenibilidad”³⁶.

El capital que es obra del hombre también debe mantenerse intacto en la renovabilidad neta de los agroecosistemas mediante una combinación adecuada de capital obra del hombre y capital natural. El tema radica en si el capital obra del hombre y capital natural son sustitutivos o complementarios en la producción. Para el discurso oficial del Desarrollo Sostenible, el Informe Brundtland considera que ambos son sustitutivos, ya que parten del supuesto de la economía neoclásica: el capital obra del hombre es un sustituto casi perfecto de los recursos naturales y, consecuentemente, del capital natural que genera ese flujo de recursos naturales. El ejemplo que pone Herman E. Daly es muy expresivo: “una casa es un sustituto superior a una cueva o a un árbol como lugar para vivir, pero éste no es el tema. El tema es la índole de los papeles que juegan los recursos y el capital en la construcción de una casa. ¿Son complementarios o sustitutivos? Debería resultar obvio que son básicamente complementarios y sólo muy marginalmente sustitutivos. El hecho de tener dos o tres veces más sierras y martillos no nos permite construir una casa con la mitad de madera. Las sierras pueden sustituir a la madera sólo en el sentido muy marginal de que una sierra de mejor calidad tiene una hoja más delgada y afilada y un corte más fino, por lo que produce menos serrín y así permite utilizar un poco menos de madera por casa construída. O bien una nueva prensa de aglomerado puede convertir el serrín producido en tableros. De esta manera, el capital es sustitutivo de los recursos en el limitado ámbito de la minimización y el reciclaje de los desechos del material utilizado. Pero esta posibilidad de sustitución es ínfima en comparación con la abrumadora complementariedad que existe necesariamente entre lo que se transforma (recurso) y el agente de la transformación (capital)”³⁷.

El que el capital que es obra del hombre y el capital natural sean bienes económicamente sustitutivos, es algo que la economía convencional ha interiorizado y ha expandido al conjunto de los razonamientos del pensamiento científico del resto de las disciplinas. La concepción parcelaria del conocimiento es algo que tenemos que desterrar. Pero sigamos de nuevo el discurso de Herman E. Daly respecto al capital natural: “en la producción, un flujo de materia y energía procedentes de la naturaleza se transforma en un flujo de productos acabados por la

35. Herman E. Daly, “Criterios operativos para el desarrollo sostenible” en *Debats*, n 35-40, 1.991; p. 35. Cf. sobre este tema David Pearce, “Economics, equity and sustainable development” en *Futures*, n 20, 1.988, pp. 298-605.

36. *Ibid.*, p. 9.

37. *Ibid.*, p. 39. Sobre los errores cometidos por los economistas convencionales respecto al tratamiento del Capital Natural como **factor tierra** Cf. Nicholas Georgescu-Roegen, *The Entropy Law and the Economics Process* (Cambridge MA. y Harvard University Press, 1.971) y Charles Perrings, *Economy and Development* (Cambridge University Press, 1.987).

acción de un stock de transformadores, que son el trabajo y el capital. Capital y trabajo son mutuamente sustitutivos hasta cierto punto, debido a que su función cualitativa en la producción es la misma: ambos son agentes de transformación del flujo de materias primas en productos acabados. Pero los papeles cualitativos de recursos y capital son totalmente distintos: tan distintos como pueden serlo el transformador y lo transformado, el stock y el flujo. También existe una considerable posibilidad de sustitución entre diferentes recursos- piedra y madera, o aluminio y cobre- porque su papel en la producción es cualitativamente similar: todos ellos son materiales sujetos a transformación. Pero la posibilidad de sustitución de recursos por capital es una cuestión cualitativamente distinta, muy distinta, y es muy limitada”³⁸.

Lo importante del razonamiento de Daly es que “el material transformado y las herramientas de la transformación son complementos, no sustitutos, ya que nuevos aserraderos no pueden sustituir unos bosques en proceso de extinción, o más refinerías no pueden sustituir pozos de petróleo ya vacíos, ni redes más grandes pueden sustituir bancos de pesca diezmados; sin embargo la productividad de los aserraderos, las refinerías y las redes de pesca (capital obra de los hombres), declinará con el venir a menos de los bosques, las reservas petrolíferas y los peces. El capital natural, como fuente de materias primas y energía es complementario del capital obra de los hombres. El capital natural, como receptáculo de los productos de desecho, es también complementario del capital obra de los hombres que generan esos desechos. Este hecho es especialmente importante para la agricultura, ya que los procesos de regeneración de la aptitud agraria, por un lado, y de regeneración y asimilación, por otro, son fundamentales para mantener la aptitud agraria del suelo. Lo que la agricultura industrializada no quiere aceptar es que cualquier forma de agricultura ha de estar basada en la observación y en las leyes de la vida, que consiste en nutrir a las plantas no directamente con fertilizantes solubles, sino que sean los seres vivos del suelo los que elaboren y suministren a las plantas todos los elementos que necesiten”³⁹.

El principio de la renovabilidad neta de los ecosistemas exige que el capital natural sea mantenido intacto y las reglas enunciadas por Daly permiten conseguirlo en el caso del capital natural renovable. Sin embargo, la mayor parte de los defensores de la **agricultura ecológica**, perciben la sostenibilidad del capital natural en términos muy diferentes. En efecto, Richard Lowrance, Paul F. Hendrix y Eugene I. Odun⁴⁰, definen la **Sostenibilidad Agronómica** en unos términos muy peculiares. Así, para estos autores, una agricultura es agronómicamente sostenible cuando la capacidad de un terreno permite mantener aceptables los niveles de producción a largo plazo. Este período no se define de forma absoluta, sino que es relativo a factores tales como tasa de formación de suelo, prácticas de manejo empleadas, duración de la tenencia de la tierra y localización geográfica. Así, pues, se debe tratar de sostener la producción en las mejores tierras ya puestas en cultivo y ésta debe ser evaluada en el transcurso de múltiples estaciones de crecimiento. Pero aquí no terminan las peculiaridades de la sostenibilidad

38. Herman E. Daly, *Criterios operativos para el desarrollo sostenible ... op. cit.*, p. 39.

39. C. Aubert, *L'agriculture biologique* (París: Le Courier du Livre, 1.970).

40. "A hierarchical approach to sustainable agriculture" en *American Journal of Alternative agriculture*, Vol. I, n. 4, 1.986; pp. 169-173.

agronómica. Esta puede diferenciarse en dos: a) sostenibilidad microeconómica, definida como la capacidad para alterar la productividad de las distintas unidades de la finca, favoreciendo las más productivas y reorientando las menos, y b) sostenibilidad macroeconómica, que se refiere a las limitaciones macroeconómicas a escala nacional o internacional, que determina el objetivo de las economías nacionales y, eventualmente, determina la capacidad de los sistemas agrícolas nacionales que alimentan a la población. Pero aquí no terminan los disparates neoclásicos, ya que más tarde en este trabajo se pasa a definir la sostenibilidad ecológica como el mantenimiento de la capacidad de carga biótica de unidades de paisaje a gran escala sobre períodos de tiempo asimismo largos. A estos niveles, los efectos aditivos de las prácticas económicas y agronómicas individuales se harán más aparentes.

Y todos estos hallazgos agronómicos están realizados sin tener en cuenta todavía la cuestión de los recursos no renovables que vamos a considerar siguiendo, de nuevo, a Daly y que requiere establecer que **los recursos no renovables no pueden mantenerse intactos a menos que no se utilicen, aunque es posible explotar recursos no renovables de un modo cuasi-sostenible limitando su tasa de vaciado a la tasa de creación de sustitutos renovables**. Este uso cuasi-sostenible de recursos no renovables “exige que **toda inversión en la explotación de un recurso no renovable lleve aparejada una inversión compensatoria en un sustituto renovable** (por ejemplo como, la extracción de petróleo comportaría la plantación de árboles para la obtención de alcohol a partir de madera). La idea es dividir los ingresos netos procedentes de recursos no renovables en un componente de renta que puede ser consumido regularmente cada año y un componente de capital que debe invertirse en el sustituto renovable ... El principio general está claro, aun cuando subsisten cuestiones abiertas relativas a la índole exacta de la compaginación y las reglas que han de gobernarlas: ¿el proyecto renovable paralelo debe ser un sustituto muy cercano al no renovable o puede aceptarse cualquier proyecto renovable que genere un valor equivalente del consumo sostenible? Tal vez hubiese que probar primero con la norma menos restrictiva. Además de asegurar sustitutos renovables para los recursos no renovables, hay que asegurar también la pervivencia del capital natural complementario, como la capacidad del ecosistema para absorber desechos. En el caso del carbón, por ejemplo, la capacidad de absorción de desechos es un factor más limitativo que la cantidad de reservas de carbón; esto es, la cantidad extraída de carbón estaría más limitada por la capacidad de descontaminación que por el volumen de reservas existentes. La inversión renovable aparejada debería dirigirse, por tanto, a la expansión de la capacidad de descontaminación. En el caso del carbón, la plantación de árboles hace las veces tanto de elemento de depuración del CO₂ como de fuente de energía alternativa. Sin embargo, la capacidad de descontaminación predomina”⁴¹.

La sostenibilidad de los recursos no renovables en la agricultura ha sido estudiada a distintas escalas y considerando distintas corrientes por G.E. Douglas⁴², quien define que la sostenibilidad del “buen agricultor” mediante un manejo agrícola basado en métodos para potenciar y conservar la base de recursos renovables y que reduzcan la dependencia de tecnolo-

41. Herman E. Daly, “*Criterios operativos para el desarrollo sostenible*” ... *op. cit.*, p. 40.

42. “When is agriculture sustainable” en *Sustainable agriculture and Integrated Farming Systems 1.984. Conference proceedings* (Michigan, 1.985), pp. 10-21.

gías no renovables. Sus principios serían: a) La optimización de resultados a largo plazo; b) La promoción de agroecosistemas diversificados, con funciones complementarias asumidas por los elementos vivos; c) la reconstitución de la fertilidad del suelo (materia orgánica y evitar la lixiviación); d) La promoción del cultivo continuo y rotación basada en leguminosas, cobertura y abonos verdes, y e) La limitación del uso de fertilizantes y pesticidas. Junto a este tipo de sostenibilidad, Douglas considera aquella oficial que hemos venido considerando y que él llama la sostenibilidad de la escuela productivista. Este enfoque define la sostenibilidad como el suministro de alimentos en cantidades suficientes para cubrir la demanda mundial. El legado a generaciones futuras es considerado por este enfoque como la capacidad de producir, más que la seguridad de una base de recursos sostenibles. Considera, más tarde, Douglas la sostenibilidad de la escuela “community”, que podría ser también llamada como el “pensamiento agrario de lo local”. Este grupo pone más énfasis en los efectos de diferentes sistemas agrícolas en la vitalidad, organización social y cultura de la vida rural y en la promoción de culturas rurales coherentes, vitales, que potencien los valores de autodependencia, humanidad, holismo y “stewardship”. Finalmente Douglas considera la sostenibilidad como concepto actualizado referido a que “un agroecosistema será sostenible cuando satisfaga demandas futuras de alimentos sin imponer a la sociedad incrementos reales en los costes sociales de producción y sin hacer que la distribución de oportunidades o ingresos en las comunidades productoras empeoren”⁴³.

En lo que se refiere a la tecnología, lo relevante para el desarrollo sostenible consistiría en dar prioridad a tecnologías que aumenten la productividad de los recursos (desarrollo), el volumen de valor extraído por unidad de recurso más que a tecnologías que incrementen la cantidad extraída de recursos como tal (crecimiento). Ello significa, por ejemplo, bombillas más eficientes de preferencia a más centrales eléctricas, así como un diseño de productos y de procesos susceptible de facilitar el reciclaje de materiales, tanto en el seno de la propia economía como vía ciclos naturales de los ecosistemas (biodegradabilidad). La mejora de la eficacia del consumo final de los recursos es deseable, con independencia de que los recursos sean renovables o no renovables⁴⁴.

EL TRABAJO DE LA UNIDAD DOMESTICA CAMPESINA

Una vez considerados los aspectos básicos del “capital” en su doble dimensión de “capital natural” y de “capital creado por el hombre”, pasamos a analizar la sostenibilidad del trabajo familiar y el conocimiento campesino como **formas de capital para el manejo de los recursos naturales** en nuestro esquema agroecológico de la forma de explotación campesina.

Se debe a Alexander V. Chayanov la primera aproximación sistemática al concepto de forma campesina de explotación socioeconómica de los recursos agrarios. Durante los años setenta este autor “fue aclamado por algunos como el nuevo Marx de los campesinos, el heroico inven-

43. G.E. Douglas, *When is agriculture sustainable ... op. cit.*, pp. 10-21.

44. H.E. Daly, *Criterios ... op. cit.*, p. 40.

tor de una economía política radicalmente nueva. Y fue atacado con el mismo ardor por los defensores de los viejos regímenes intelectuales⁴⁵. Sin embargo, el contexto teórico que permite comprender el significado de su aportación permanece en buena medida aún desconocido⁴⁶.

El modelo de Chayanov posee una doble perspectiva: macroanalítica que muestra una consideración multilineal de proceso histórico en el que la forma de explotación campesina coexiste con otras⁴⁷; y microanalítica en la que formula los conceptos clave para aproximarse al análisis de la lógica de explotación campesina⁴⁸ junto a la cual aparece una propuesta de desarrollo rural basado en la cooperación y en su *Agronomía Social*⁴⁹ que no vamos a considerar aquí, pero que está en el núcleo central de elementos que definen nuestro concepto de sostenibilidad agroecológica desde el campesinado.

Para Chayanov⁵⁰ los conceptos elaborados por la teoría económica convencional no son aplicables al tipo de actividad económica que desarrolla el campesinado. Esto se debe a que aquella analiza todos los fenómenos económicos desde una perspectiva capitalista. Las categorías analíticas de renta, capital, precio y otras muchas se han elaborado en un marco teórico en el que el trabajo asalariado, por un lado, y la maximización de los beneficios, por otro, operan como variables presentes en el desenvolvimiento de la actividad económica. La lógica económica del campesinado, por el contrario, se basa en la existencia de **una fuerza de trabajo familiar** y en la satisfac-

45. Teodor Shanin, "Introduction" to Alexander V. Chayanov, *The Theory of Peasant Economy* (Wisconsin University Press, 1.986). La primera edición en Moscú, 1.925; la edición inglesa primera es de (Homewood: The American Economic Association, Richard D. Ipin, Inc., 1.966). Hay una traducción castellana de la edición rusa con el título de *La organización económica campesina* (Buenos Aires: Nueva Visión, 1.974). La referencia del texto aquí acotado es una traducción de la referida introducción a la edición inglesa publicado, por iniciativa del propio autor, con el título de "El mensaje de Chayanov, aclaraciones, faltas de comprensión y la 'teoría del desarrollo' contemporáneo" en *Agricultura y Sociedad*, n. 48, julio-septiembre, 1.988, pp. 141-208; p. 141. Tiene mucho interés Fiorenzo Sperotto, *Planificazione Liberale e Socialismo dei Campifamiglia. Produzione familiare e crisi del liberalismo nelle opere di A.V. Chayanov* (Universita degli Studi di Modena: Tesis doctoral presentada en la Facolta di Economia e Commercio. Curso 1.984-1.985), dos tomos.

46. Cf. en este sentido los trabajos de Teodor Shanin sobre la coyuntura histórica de su obra, *The Roots of Otherness: Russia's Turn of Century* (London: Macmillan Press Limited, 1.986) y su citada recopilación, *Late Marx and the Russian Road ... op. cit.* (London: Routledge & Kelan Paul, 1.983) Hay traducción castellana en Editorial Revolución de Madrid de 1.990. Para un intento de contextualización teórica, Cf. Eduardo Sevilla Guzmán, "Redescubriendo a Chayanov" en *Agricultura y Sociedad*, n. 55, 1.990. Y sobre todo la excelente selección de Fiorenzo Sperotto en Aleksandr Vasil'evic Cajanov, *L'economia di Lavoro* (Milán: Franco Angeli/Inso, 1.988) con un interesante prólogo de Giovanni Mottura.

47. Alexander Chayanov, "Zur Frage einer theorie der Nichtkapitalschen Wirtschaftssysteme", en *Archiv for Sozialwissenschaft und Sozialpolitik*, Band, Vol. r 1, 1.924. Publicado en inglés en A.V. Chayanov, *The Theory of Peasant Economy* (Homewood III: The American Economic Association, 1.966), en edición de B. Kerblay, B. Smith y D. Thorner. Reeditado en 1.986 con un prólogo de Teodor Shanin (Cf. *Agricultura y Sociedad*, n. 48, 1.988). Hay una traducción francesa como "Sur la théorie des systèmes économiques non-capitalistes" en *Analyse et Prévision*, Vol. XIII, n 1, 1.972. No existe, sin embargo, edición castellana completa de este trabajo del que aparece una selección en Angel Palerm, *Modos de Producción ... op. cit.*, pp. 140-149.

48. Alexander V. Chayanov, *The Theory of Peasant ... op. cit.* Una buena selección de esta dimensión microeconómica puede verse en A.V. Chayanov (Tschaianoff) "The Socio-Economic Nature of Peasant Farm Economy", en P.A. Sorokin, Carle C. Zimmerman y C. Galpin, *A Systematic Source Book in Rural Sociology* (Nueva York: Russell & Russell, 1.965, 1ª ed. 1.931), vol. 2, pp. 144-147.

49. A.V. Chayanov, *L'economia di Lavoro ... op. cit.*, pp. 175-227.

50. Seguimos aquí el análisis que sobre Chayanov realizamos en E. Sevilla Guzmán, "El campesinado", en Salustiano del Campo (ed.), *Tratado de Sociología* (Madrid: Tecnos, 1.985), pp. 314-347; pp. 320 y 321.

ción de las demandas de la unidad económica familiar campesina, por lo que los mecanismos a través de los que operan son esencialmente diferentes a los de la economía capitalista.

Para Chayanov “el volumen de la actividad económica familiar tanto en la agricultura como en la artesanía y el comercio” no responde a la búsqueda de ganancias (no pretende acumular), sino que está sujeto al producto total obtenido tanto en la cosecha como de las actividades no agrarias. Así, “el producto neto del trabajo está determinado por el incremento anual de los valores materiales que llegan a la explotación y que son obtenidos como resultado de su trabajo anual”⁵¹. Es decir, lo que determina el empleo de un nivel de fuerza de trabajo familiar no es la retribución a ésta, ya que para el campesinado no existe el concepto de salario. El campesino -para Chayanov- mide “**subjetivamente**” los insumos de su trabajo: son las necesidades que hay que satisfacer las que originan la organización económica de la producción en el campesinado. Así, ésta viene determinada por el tamaño y composición de la familia; el número de miembros activos de la misma, la fuerza de trabajo familiar y sobre todo por el grado de autoexplotación actual, es decir, por el esfuerzo y fatiga a que se ven sometidos sus miembros. El grado de autoexplotación de la fuerza de trabajo familiar es percibida por la unidad campesina desde una doble perspectiva: por un lado, desde la de su significado para el **consumo**; y, por otro, desde la del esfuerzo y fatiga que produce cada incremento del producto. De esta forma “la remuneración, expresada objetivamente, por unidad de trabajo será considerada ventajosa o desventajosa por la familia campesina según el estado de equilibrio básico entre la medida de la satisfacción de las necesidades de consumo y la fatiga y dureza del trabajo”⁵². Para cada incremento del producto este segundo componente se incrementa de tal forma que decrece la valoración subjetiva del consumo. Así, pues, “en cuanto se alcanza el punto de equilibrio el continuar trabajando carece de sentido para el campesino o el artesano, ya que los gastos de trabajo se hacen más duros de soportar que las consecuencias de no trabajar”⁵³.

El nivel de autoexplotación de la fuerza de trabajo campesina no viene solamente determinada por la satisfacción de sus necesidades de consumo familiar. La autoexplotación campesina está motivada por la lógica de su reproducción social. Sin embargo como hemos adelantado más arriba, el campesino ha de producir tanto para satisfacer sus necesidades en lo que se refiere a su conservación y de los suyos, manteniendo asegurada su producción y consumos futuros (fondo de reemplazo); a sus obligaciones sociales impuestas por las necesidades culturales de carácter social, de parentesco o amistad o religioso, entre otras (fondo ceremonial); como al cumplimiento de la **transferencia de excedentes** que le exige la sociedad global (fondo de renta)⁵⁴. Existe, pues, una parte de la producción campesina que es absorbida por los sectores no campesinos de la sociedad. Este excedente no consiste sólo en las rentas por una posible tenencia indirecta de la tierra (arrendamiento, aparcería y otras formas), sino también, y sobre todo, en las transferencias que a través de los mecanismos del mercado el campesinado se ve

51. Alexander V. Chayanov, *The Theory of Peasant Economy ... op. cit.*, p. 70.

52. Alexander V. Chayanov, *The Theory of Peasant Economy ... op. cit.*, p. 87. Para una excelente discusión sobre el concepto chayanoviano de “tiagosmost” traducido como fatiga y dureza en el trabajo no sólo en su dimensión física, de esfuerzo, sino también en su dimensión mental como aburrimiento y desgana, Cf. Angel Palerm, *Modos de producción y formación socioeconómicos* (México: Edicol, 1.976).

53. *Ibid.*, p. 145.

54. Eric Wolf, *Peasant* (London: Prentice-Hall, 1.966), pp. 4-10. Hay traducción castellana en Labor.

obligado a realizar. Este fenómeno, forma parte de la integración que tanto en términos económicos, sociales como políticos se da entre el campesinado y la sociedad global y es consecuencia de las relaciones asimétricas que se establecen entre ambas como consecuencia de la distribución del poder económico social y político de la sociedad.

En el **Esquema agroecológico de la forma de explotación campesina** la fuerza de trabajo familiar se vincula a la producción en forma directa trabajando en su propia explotación, en forma indirecta mediante el **apoyo mutuo input** al trabajar en parcelas comunales o bien ayudando a sus vecinos en cualquier faena. Esta última vinculación a la producción aparece recogida mediante el proceso de reproducción, ya que es igualmente devuelto por la comunidad campesina en forma de Ayuda Mutua output.

Igualmente la fuerza de trabajo campesina puede aparecer en forma de excedente como **pago en trabajo** (forma típica del sistema de producción feudal); como **trabajo asalariado**, en cuyo caso se produce de nuevo una forma de extracción del excedente que va a la comunidad mayor y, además, se contabiliza como ingreso neto a través del salario que vuelve a la unidad doméstica y, finalmente, como **emigración**, en cuyo caso queda amputada de la producción campesina⁵⁵.

EL CONOCIMIENTO CAMPESINO

Consideremos ahora el otro elemento: el conocimiento campesino. En nuestro esquema, éste posee una racionalidad ecológica que fue intuida por Angel Palerm al preguntarse por su continuidad histórica y constatar su enorme plasticidad social ya que el campesinado “no sólo subsiste modificándose, adaptándose y utilizando las posibilidades que le ofrece la misma expansión del capitalismo y las continuas transformaciones del sistema”, sino que subsiste también gracias a las “ventajas económicas frente a las grandes empresas agrarias” que poseen sus formas de producción. Tales ventajas proceden, según mantenía Palerm, de que “produce y usa energía de la materia viva, que incluye su propio trabajo y la reproducción de la unidad doméstica de trabajo y consumo”. Por ello, para el mencionado autor, “el porvenir de la organización de la producción agrícola parece depender de una nueva tecnología centrada en el manejo inteligente del suelo y de la materia viva por medio del trabajo humano, utilizando poco capital, poca tierra y poca energía inanimada. Ese modelo antagónico de la empresa capitalista tiene ya su protoforma en el sistema campesino”⁵⁶.

Pero la más completa caracterización de la producción campesina en términos ecológicos es la realizada por Víctor M. Toledo⁵⁷. Su argumentación parte de la tesis de que existe cierta

55. Existe la posibilidad de que el grupo doméstico contrate mano de obra asalariada, en cuyo caso puede aparecer su apropiación como excedente del trabajo ajeno.

56. Angel Palerm, “Antropólogos y campesinos: los límites del capitalismo” en *Antropología y Marxismo* (México: Nueva Imagen, 1.980), p. 169. Artículo basado en los cursos impartidos en la Universidad de Texas en 1.978 y en la Iberoamericana de México en 1.979.

57. “La racionalidad ecológica de la producción campesina” en E. Sevilla Guzmán y M. González de Molina (eds.), *Ecología, Campesinado e Historia* (Madrid: La Piqueta, 1.993), pp. 197-218.

racionalidad ecológica en la producción tradicional: “En contraste con los más modernos sistemas de producción rural, las culturas tradicionales tienden a implementar y desarrollar sistemas ecológicamente correctos para la apropiación de los recursos naturales”.

Uno de los elementos clave para el desarrollo de las estrategias campesinas es el control que las unidades domésticas ejercen sobre los medios de producción, sobre la tierra (aunque no tenga la propiedad), sobre los saberes, y en general, sobre los procesos de trabajo; es decir, el control que ejercen sobre los mecanismos de producción y, eventualmente, de todos o de parte de los mecanismos de reproducción⁵⁸.

Para estudiar adecuadamente el comportamiento reproductivo del campesinado ha de ser contextualizado en la matriz global de su universo sociocultural, ya que sólo desde éste, a través de la forma en que crea y desarrolla su conocimiento, puede llegar a explicarse realmente su comportamiento económico.

En esta tarea pueden ser especialmente útiles las aportaciones de Jack Goody y Pierre Bourdieu, tal como han sido recientemente reinterpretadas por Raúl Iturra en un esfuerzo de continuar sus trabajos reconduciéndolos hacia los ámbitos de la Antropología económica con un trasfondo cultural sumamente enriquecedor. Seguimos, pues, la argumentación de Raúl Iturra en torno a grupo doméstico y los procesos de producción y reproducción del campesinado y su vida social. “El saber varía de época en época, es constructor del proceso de reproducción social que desigualmente se desarrolla en el tiempo pero tiene funciones específicas aislables, y cuyo proceso central parece ser la construcción de la memoria del pueblo. **Historia, reproducción social, memoria**, son tres procesos que **es necesario estudiar en cada análisis específico** para poder dar cuenta de qué es lo que constituye la composición y tamaño del grupo doméstico (que es lo que preocupa a Goody) y su coyunturalidad (que es lo que preocupa a Bourdieu)”⁵⁹.

Tanto Goody⁶⁰ como Bourdieu⁶¹ elaboran una estrategia teórica para analizar la **reproducción social como conjunto de bienes, personas y saberes que constituyen el capital transmisible en el ciclo de desarrollo que un grupo doméstico organiza estratégicamente**. Al retomar esta estrategia teórica Raúl Iturra plantea la cuestión de la “incorporación diferenciada en el tiempo de individuos que nacen dentro de una situación social ya definida a la cual, lenta y diferencialmente, van siendo incorporados” para dar cuenta de todos los procesos que van colocando coordinadamente al nuevo individuo en la estructura⁶².

58. Raúl Iturra, *Antropología Económica de la Galicia Rural* (Santiago de Compostela: Xunta de Galicia, 1.988) p. 13.

59. Raúl Iturra, “El grupo doméstico o la construcción coyuntural de la reproducción social” en Federación de Asociaciones de Antropología del Estado Español, *IV Congreso de Antropología* (Universidad de Alicante, 1.989), pp. 19-39; p. 21.

60. Jack Goody, *Production and Reproduction* (Cambridge University Press, 1.976) y su trabajo previo sobre este tema “Domestic Groups, Addison-Wesley Module” in *Anthropology* (Reading Massachussets, 1.972); pp. 1-32. Cf. su obra clave *The Domestication of the Savage Mind* (Cambridge University Press, 1.977), hay traducción castellana en (Madrid: Akal, 1.985).

61. Pierre Bourdieu, “Mariage strategies as strategies of social reproduction” en R. Foster y O. Ranon (eds.), *Family and Society* (Baltimor: The John Hopkins University Press, 1.962). Cf. en castellano “De la regla a las estrategias” en *Cosas dichas* (Buenos Aires: Gedisa, 1.988), pp. 67-82.

62. Raúl Iturra, *El grupo doméstico o la construcción ... op. cit.*, p. 25.

Los procesos de inserción del campesinado en su matriz social poseen un contexto ecológico específico que vincula su aprendizaje como ser social al conocimiento de los procesos biológicos en que se inserta la producción de su conocimiento:

“El saber del campesinado se aprende en la heterogénea ligazón entre grupo doméstico y grupo de trabajo, sea en una aldea o en heredades mayores. El conocimiento del sistema de trabajo, la epistemología, es resultado de esta interacción donde la lógica inductiva es aprendida en la medida que se ve hacer y se escucha para poder decir, explicar, devolver el conocimiento a lo largo de las relaciones de parentesco y de vecindad. Lo comparado al saber letrado, la conducta reproductiva rural, es resultado de una acumulación que no se hace en los textos, sino directamente sobre las personas y los lazos que tejen”⁶³.

Pocos investigadores han estudiado con tanto acierto como Víctor M. Toledo el sistema cognitivo campesino. Así, en uno de sus últimos trabajos considera como “los campesinos necesitan medios intelectuales para realizar una correcta apropiación de los sistemas ecológicos durante el proceso de producción”, de tal forma que “el conjunto de conocimientos que los productores campesinos ponen en juego para explotar los recursos naturales se convierte en decisivo. Este conocimiento tiene un valor sustancial para clarificar las formas en que los campesinos perciben, conciben y conceptualizan los ecosistemas de los que ellos dependen para vivir. Más aún, en el contexto de una economía de subsistencia, este conocimiento de la naturaleza se convierte en un componente decisivo en la implantación de la estrategia campesina de supervivencia basada en el uso múltiple y refinado de los recursos naturales”⁶⁴.

En efecto, en un reciente trabajo Miguel A. Altieri⁶⁵ ha explorado cuatro dimensiones del conocimiento campesino. Los grupos indígenas tienen, en general, una profunda sabiduría respecto al suelo, clima, vegetación, animales y, en general, ecosistemas que se traduce en “estrategias multidimensionales de producción (por ejemplo, ecosistemas diversificados con múltiples especies) y estas estrategias generan (dentro de ciertas limitaciones técnicas y ecológicas), la autosuficiencia alimentaria de las familias rurales en una región”.

- 1) **Conocimiento sobre taxonomías biológicas locales:** El conocimiento indígena utiliza normalmente sistemas complejos para clasificar plantas y animales de tal suerte que “el nombre tradicional de una planta o animal revela el status taxonómico de ese organismo”. Está demostrado por múltiples trabajos que, en general, hay una alta correlación entre la taxa campesina y la científica⁶⁶.
- 2) **Conocimiento sobre el medio ambiente:** Chistanty en Java y McCamant en Perú han confirmado recientemente diversas hipótesis que Chambers, Williams y Ortiz Osorio

63. Raúl Iturra, “Letrados y campesinos: el método experimental en Antropología económica” en E. Sevilla Guzmán y M. González de Molina (eds) *Ecología Campesinado ... op. cit.*, p. 135.

64. Víctor M. Toledo, “La racionalidad ecológica del campesinado” en E. Sevilla Guzmán y M. González de Molina (eds.), *Ecología, Campesinado ... op. cit.*, p. 211.

65. Miguel A. Altieri, “Por qué estudiar la agricultura tradicional” en *Agroecología y Desarrollo*, Año I, n. 1, 1.991, pp. 16-24.

66. B. Berlín, D.E. Breedlove y P.H. Raven, “General Principles of Classification and Nomenclature Folk Biology” en *American Anthropologist*, Vol. 75, 1.973; pp. 214-242; R. Bulmer, “Review of Navajo Indian Ethnoentomology” en *American Anthropologist*, Vol. 67, 1.965; pp. 1564-1566.

ya establecieron respecto al conocimiento indígena sobre el medio ambiente físico. La utilización de la fenología de la vegetación local es utilizada como indicador climático para predecir las fluctuaciones del clima al igual que la cubierta vegetal permite clasificar los suelos con taxonomías análogas a las científicas, completándose al cruzar estas variables por color, textura y el gusto. Se llega así a detectar el suelo más útil para cada cultivo e, incluso, su potencial agrícola⁶⁷.

Como señala Víctor M. Toledo, “parece claro que en la perspectiva de los problemas concretos y prácticos que han de resolverse durante la gestión de los ecosistemas, los productores campesinos deben poseer conocimiento de los recursos al menos en cuatro escalas: **geográfica** (incluyendo macroestructuras y asuntos como clima, nubes, vientos, montañas, etc.); **física** (topografía, minerales, suelos, microclima, agua, etc.); **vegetacional** (el conjunto de masas de vegetación), y **biológica** (plantas, animales y hongos). En el mismo sentido, basada en la literatura antropológica es posible distinguir cuatro tipos de conocimiento: **estructural** (relativo a los elementos naturales o a sus componentes); **dinámico** (que hace referencia a los procesos o fenómenos); **relacional** (unido a la relación entre o en el seno de elementos o acontecimientos), y **utilitario** (circunscrito a la utilidad de los recursos naturales)”⁶⁸.

- 3) **Conocimiento sobre las prácticas agrícolas de producción:** Miguel A. Altieri diferencia las siguientes características en las prácticas agrícolas campesinas al confrontarlas con problemas específicos de pendientes en declive, inundación, sequía, plagas y enfermedades y baja fertilidad de suelos: a) el mantenimiento de la diversidad y la continuidad temporal y espacial; b) la utilización óptima de recursos y espacio; c) el reciclaje de nutrientes; d) la conservación y el manejo del agua, y e) el control de la sucesión y provisión de protección de cultivo⁶⁹. El problema es, en cualquier caso, cómo este cuerpo cognitivo está conectado a, e integrando en, la lógica de la producción de los sistemas campesinos; la **estrategia multiuso**.
- 4) **Conocimiento campesino experimental:** La naturaleza del conocimiento campesino tiene una fuerte componente experimental que no sólo deriva de la observación de los recursos naturales, sino también del aprendizaje empírico de la experimentación. Resulta algo generalmente aceptado por los etnobotánicos que el conocimiento campesino ha realizado históricamente una selección de variedades de semilla para ambientes específicos que tiene una naturaleza cuasi-simbiótica. Y ello sucede cuando, en general, los científicos, tanto sociales como naturales, han intentado la investigación de las actividades prácticas como aspectos secundarios de la investigación de los sistemas cognitivos, perpetuando una tendencia a considerar, la cultura, como distinta y amplia-

67. L. Christany et al., “Traditional Agroforestry in West Java: The Pekarangan (Homegarden) and Kebun-Talun (Annual Perennial Rotation) Cropping Systems” en G. Marten (ed.), *Traditional Agriculture in Southeast Asia* (Boulder: Westview Press, 1.986), pp. 132-156; Robert Chambers, *Rural Development ... op. cit.*, pp. 241-254; B. Williams, “Pictorial Representation of Soils in the Valley of Mexico: Evidence from Codex Vergara” en *Geoscience and Man*, Vol. 21, 1.980; pp. 51-60.

68. Víctor M. Toledo, *La racionalidad ecológica ... op. cit.*, p. 213.

69. Miguel A. Altieri, *Por qué estudiar la agricultura ... op. cit.*, p. 18.

mente autónoma con relación a la producción. Cuando en realidad, en las culturas campesinas, agricultura y cultura forman toda una unidad. En efecto, la búsqueda y ensayo de nuevos métodos de cultivo para superar las limitaciones biológicas o socioeconómicas de los campesinos, está normalmente vinculada a su parcela de autoconsumo, dentro de la cual poseen una zona de experimentación. En ella experimentan los elementos de la sustentabilidad agronómica a nivel micro, aplicando los principios agroecológicos sin conocer el por qué de éstos, pero descubriéndolos por el método de la prueba y el error y vinculados a sus comportamientos diarios, concretos y prácticas de su vida cotidiana. Existe una clara conexión entre la gestión por los campesinos de los recursos naturales y su propia cultura, que ha sido muy poco estudiada⁷⁰.

Ningún autor ha expresado con tanta claridad nuestra praxis intelectual y política respecto al Desarrollo Rural Sostenible como Víctor M. Toledo, quien en un reciente trabajo presenta las bases de un enfoque ecológico que responda al reto lanzado por “las consecuencias prácticas de la expansión de la civilización occidental al tomar la forma de una profunda crisis ecológica a escala planetaria”. Recogiendo las aportaciones recientes de la antropología (como parte de la etnociencia, la mera etnografía o la etnografía semántica), de la etnobiología, de la agronomía orientada ecológicamente y de la geografía medioambiental, establece los aspectos centrales para “la evaluación, en términos ecológicos, de la eficiencia de los sistemas rurales o de producción primaria (agricultura, ganadería y caza, forestería y pesca) a través de un nuevo paradigma: el de la sustentabilidad”.

Toledo pretende priorizar las implicaciones sociales, políticas y éticas de la investigación ecológica poniendo énfasis en su carácter subversivo y crítico. El primer aspecto de este enfoque **tiene como punto de partida la crítica a los enfoques convencionales que “parecen perpetuar la tendencia general a considerar la cultura como algo distinto y en gran medida autónomo a la producción.** Por el contrario, propone “explorar las conexiones entre el **corpus** (el repertorio completo de símbolos conceptos y percepciones sobre la naturaleza) y la **praxis** (el conjunto de operaciones prácticas a través de las cuales tiene lugar la apropiación material de la naturaleza) en un proceso concreto de producción que debe tener como punto de partida la **investigación etnoecológica**”. Tal enfoque acepta como premisa de su actividad científica cubrir tres dominios inseparables: la **naturaleza**, la **producción** y la **cultura**.

La dimensión subversiva y crítica de este enfoque surge del rechazo al “mito de la superioridad del mundo urbano industrial sobre el mundo rural, ya que éste ha sido una parte esencial de los argumentos utilizados para justificar la destrucción de las culturas campesinas e indígenas como una condición fundamental para la modernización de la producción rural”⁷¹. Así, este enfoque ofrece una suerte de relativismo que permite reconocer otros modos de apropiación de la naturaleza basados necesariamente en el racionalismo y el pragmatismo contempo-

70. Cf. G.C. Wilken, *Good Farmers* (Berkeley: University of California Press, 1.987), y R. Barahona, “Conocimiento campesino y sujeto social campesino” en *Revista Mexicana de Sociología*, Vol. 49, 1.987; pp. 167-190.

71. *Ibid*, p. 18.

ráneo de la ciencia convencional. La literatura aportada por Toledo permite obtener unas herramientas de análisis que esbozan la aparición de un nuevo paradigma científico a través del cual los investigadores abordan el estudio de las culturas tradicionales (tribales y campesinas) no como un sector denigrado de una sociedad de clases, sino como una fracción de la sociedad que posee una especial **sabiduría ecológica**.

Si este enfoque pretende evaluar, desde una perspectiva ecológica la eficiencia de los sistemas productivos rurales resulta imprescindible el estudio comparado de los sistemas tradicionales (campesinos y tribales) y los sistemas rurales industrializados. El objetivo final de este enfoque lo constituye la implementación de formas de desarrollo rural sostenible que permitan ofrecer soluciones alternativas al modo industrial de uso de los recursos naturales.

Se trata pues de profundizar en una línea de indagación de la mayor trascendencia y actualidad, la de buscar soluciones alternativas a la "forma hegemónica de producción industrial" que ha generado la crisis ecológica y que necesita una urgente sustitución por formas que mantengan la renovabilidad neta de los ecosistemas.

BREVE CONSIDERACION FINAL

En la última década se está produciendo una auténtica explosión de investigaciones y acciones institucionales para afrontar la **cuestión ecológica**. En la páginas anteriores hemos mostrado los rasgos básicos de una corriente de pensamiento que partiendo de la tradición teórica de los Estudios Campesinos⁷², amplía su dimensión interdisciplinar de las ciencias sociales hasta abarcar a las ciencias naturales. Surge así, la Agroecología⁷³ como respuesta desde la agricultura a la crisis ecológica.

Nuestro objetivo, en este trabajo ha sido profundizar en el concepto de campesinado como forma de explotación que encierra las potencialidades de adaptación simbiótica del hombre a los ecosistemas elaborando un esquema agroecológico de la forma de explotación campesina que permita el análisis de sus categorías analíticas básicas. De ellas hemos elegido tres: el capital natural, el trabajo de las unidades domésticas y el conocimiento campesino para, a través de ellas, mostrar la necesidad de investigaciones empíricas concretas que fundamenten y den continuidad a los hallazgos alcanzados por esta tradición teórica⁷⁴.

72. Karl Polanyi, *La Gran Transformación* (Madrid: La Piqueta, 1.989; 1ª ed. 1.944); Teodor Shanin *Peasant and Peasant Studies* (Harmondsworth: Penguin, 1.971) Cf. una caracterización global en H. Newby y E. Sevilla Guzmán *Introducción a la Sociología Rural* (Madrid: Alianza, 1.983) pp. 137-168.

73. Miguel A. Altieri (ed) *Agroecology* (Boulder: Westview Books, 1.987) y Carroll, J. H Vandermeer and P. Rosset (eds) *Agroecology* (New York: McMrav-Hill Publishing, 1.990)

74. Una reciente recopilación de los mismos puede verse en E. Sevilla Guzmán y M Gonzalez de Molina (eds) *Ecología, Campesinado e Historia* (Madrid: La Piqueta, 1.993)