

PERSPECTIVAS AGROECOLÓGICAS

Revista Sociología Rural y Agroecología

Eduardo Sevilla Guzmán



IX. A MODO DE RECAPITULACIÓN FINAL: LA AGROECOLOGÍA COMO RESPUESTA

Introducción: breve recapitulación sobre la evolución de la Sociología Rural

Como hemos señalado en el capítulo introductorio, en este texto hemos querido presentar, en sus condiciones históricas de formación, las teorías más relevantes generadas por el despliegue de la Sociología Rural. Para ello hemos utilizado, como método expositivo y explicativo, la caracterización de la dinámica de cambio existente en su proceso de acumulación de conocimientos como disciplina científica. La naturaleza dialéctica del cambio científico nos ha permitido desvelar su dualidad: como forma de crear conocimiento, en el interior de una totalidad en evolución sometida a las distintas coyunturas históricas, por un lado, y como sistema social, en sus interrelaciones con la estructura de poder del conjunto de la sociedad, por otro. Así, comenzamos por constatar que lo que la ciencia ha aportado al desarrollo del bienestar humano, con el avance tecnológico a él vinculado, posee una fuerte selectividad social. Los logros generados en términos de bienestar material se han visto acompañados por formas crecientes de degradación social, para la mayor parte del planeta, y ecológica, para los recursos naturales de su biosfera.

El progreso tecnológico (construido desde la identidad sociocultural europea generadora de la ciencia) ha sido escrutado desde la parcela de la Sociología Rural, como contribuidor al tipo de tecnología desarrollada para generar el actual manejo industrial de los recursos naturales. Sus teorías han sido presentadas como marcos conceptuales agrupados en *perspectivas teóricas*, mostrando la configuración de diferentes formas explicativas y de legitimación de dicho *modo industrial de uso de los recursos naturales*. En este proceso, la agricultura, la ganadería y la forestería han ido quedando relegadas a meras ramas de la industria; el

conocimiento local campesino y/o indígena (generador por siglos de la sustentabilidad ecológica del planeta) está siendo sustituido por el conocimiento científico; y, consecuentemente, el resto de las identidades socioculturales van paulatinamente plegándose a la *modernidad*, impuesta por este tipo de *expansión europea*, que se reproduce disolviendo a las demás con el poder de sus «liberales y democráticos mecanismos de dominación económica».

En los capítulos III y VII hemos presentado la dinámica del *modo industrial de uso de los recursos naturales* en las coyunturas históricas de las «sociedades avanzadas», en las conceptualizaciones sociológicas de su paso de «industrial», a «posindustrial», y finalmente a «informacional». Dicha dinámica ha pretendido caracterizarse en el contexto del tránsito del *liberalismo histórico* al *neoliberalismo*, en sus aspectos socioeconómicos, presentando los elementos clave de la forma de dominación que las «sociedades avanzadas» establecen para sustituir a la previa *dominación colonial*. Hemos centrado nuestro análisis en las pautas de cambio de la estructura social rural de las «sociedades avanzadas»; en su mudanza de un manejo campesino de los recursos naturales a los mecanismos impuestos por el sistema agroalimentario industrial. Junto a ello, en el capítulo I, hemos pretendido presentar esquemáticamente los *marcos teóricos* principales que han ido legitimando dicha transformación. Con ello, en realidad, hemos ido presentando cómo una reducida parte de la humanidad ha impuesto sobre el resto una forma de manejo de los recursos naturales, vinculada a la producción de sus industrias de agroquímicos y al resto de insumos, sin los cuales no podrían funcionar los nuevos sistemas productivos, establecidos desde la ciencia.

En los capítulos II y IV hemos caracterizado dos de estas teorías científicas, las que consideramos históricamente principales: la primera, relativa a la «natural» subordinación histórica de la sociedad rural a la urbana; y la segunda, caracterizadora del mecanismo a través del cual los campesinos habrían de transformarse en empresarios agrícolas (el desarrollo rural) para *comprender* la superioridad de los nuevos *agroecosistemas industrializados*, vinculados al funcionamiento del mercado. Los capítulos III y V, dan cuenta de cómo esta modernización de la naturaleza y de la sociedad es argumentada tanto desde el liberalismo funcionalista agrario (como parte de la «ciencia convencional»), como desde el marxismo ortodoxo agrario;¹ sometidos ambos a la ideología

1. Definido éste en el capítulo primero, donde presentamos la génesis del pensamiento social agrario, a través de la caracterización del «debate sobre la cuestión agraria».

de la «agonía del campesinado» y los dictados de un *pensamiento económico*, para el que los recursos naturales son «las fuerzas originarias e indestructibles del suelo», cuyo deterioro siempre podrá ser restablecido por el capital desarrollado desde las fuerzas productivas surgidas de la ciencia.

El liberalismo funcionalista agrario ha sido definido como aquella estructura teórica explicativa del acontecer de las sociedades rurales y de la agricultura, que eliminaría los conceptos de conflicto agrario, conciencia colectiva, explotación y clases sociales, democracia social y demás categorías explicativas de las crecientes desigualdades sociales, que generaba el desarrollo del capitalismo en el campo. En este sentido el conjunto de las teorías agrupadas en el cuadro 1 (que aparece en los capítulos I y V, mostrando la completa evolución de la Sociología Rural) dentro de las Perspectivas teóricas de la «Sociología de la Vida Rural» y de la «modernización agraria y el cambio social planificado» suponen un claro esfuerzo intelectual en la búsqueda de argumentos para obtener la consolidación del modo industrial de uso de los recursos naturales.

Metodológicamente estas perspectivas teóricas hegemónicas utilizarían una serie de herramientas analíticas (sistema, estructura, función, estatus, rol, etc.) que mediante explicaciones de carácter tautológico, presentarían a la sociedad, en su parcela rural, dentro de una teoría del equilibrio que volatilizaría la historia (articulada con la explicación económica neoclásica), dotando a las sociedades rurales, por un lado, y al manejo de los recursos naturales, por otro, de un sentido homeostático, de forma tal que su evolución se vería establecida por los requisitos funcionales que estableciesen, de una parte, la vida urbana, y de otra, la ciencia; ambos serían elementos correctores del deterioro que las demandas del desarrollo y de la modernización agrarias pudiesen introducir. No hemos introducido aportaciones de autores recientes en estas perspectivas porque, de hecho, a partir de los años ochenta de la pasada centuria entroncan con el desarrollo sustentable propuesto por los organismos internacionales.

En efecto, la perspectiva del desarrollo rural sustentable institucionalizado continuó con lo esencial del liberalismo funcionalista agrario, surgida en las antiguas colonias europeas, de la aplicación de la teoría de sistemas a la agricultura. Tal enfoque requería una demanda de Sociología Rural que aportara los «aspectos sociales» a la interdisciplinaridad necesaria para su funcionamiento. Sin embargo, como hemos mostrado en el capítulo V, esta perspectiva se desarrolla en los

organismos internacionales de investigación agronómica sin la Sociología Rural; cuya incorporación en equipos interdisciplinarios resultó por muchos años puramente decorativa. En realidad, cuando se gesta la «renovación teórica de la Sociología Rural», en el 10º Congreso Europeo de Sociología Rural de Córdoba, en 1979, el abordaje teórico del Farming Systems Research, ya estaba funcionando en muchas de las colonias europeas. Fue la propuesta de Howard Newby y Ted Buttel de una Sociología de la Agricultura, y su entusiasta aceptación inicial, lo que generó una transformación profunda en esta disciplina.

Los dos rasgos más relevantes de esta renovación «como evolución esperada» fueron la aceptación del marxismo como enfoque transformador, por un lado. Y la aparición de la interdisciplinariedad, (lentamente, en el interior de las Ciencias Sociales, por otro. Aparece así la perspectiva teórica de la Sociología de la Agricultura que, aunque desde un enfoque conflictivista, continúa siendo funcional al *modo industrial de uso de los recursos naturales*; salvo en algunos de los marcos teóricos presentados: *styles of farming*/desarrollo endógeno, por un lado, y Crítica mediambiental al sistema agroalimentario, por otro. Sin embargo, como demostramos ampliamente en el capítulo VI, el núcleo central de la Sociología de la Agricultura sigue aferrado al manejo industrial de los recursos naturales. No obstante, la evolución reciente de la Sociología Rural, al pretender dar cuenta de la «crisis ecológica», en el contexto del neoliberalismo y la globalización (considerada en el capítulo VII) generó un pensamiento crítico cuya explicación nos obligó a caracterizar el pensamiento alternativo; que, aunque ajeno a la Sociología Rural como disciplina académica poseía una riqueza conceptual contextualizada históricamente por la recuperación de la antigua tradición de los estudios campesinos.

Por este motivo hemos presentado, en el capítulo VIII, las distintas perspectivas teóricas que (fuera de la Sociología Rural) han ido apareciendo como crítica al pensamiento científico convencional. Sus elementos clave fueron (junto a la señalada recuperación de la antigua tradición de los estudios campesinos) la reivindicación histórica de la interdisciplinariedad vinculada a un marxismo heterodoxo, por un lado; y la incorporación del pensamiento popular surgido de los contenidos históricos que pueden abstraerse de las luchas campesinas y medioambientales (para tener en cuenta la equidad). Esta *ecología popular* apareció tras la demostración de una imprescindible utilización del conocimiento local, campesino y/o indígena para encarar los problemas de la sustentabilidad. De esta forma la interdisciplinariedad (Ciencias Socia-

les/Ciencias Naturales) se tornaría en transdisciplinariedad, al aceptar, junto al conocimiento científico, otras formas de conocimiento para resolver los problemas medioambientales mediante un manejo ecológico de los recursos naturales. Aparece con ello la Agroecología.

En este capítulo final pretendemos (tras mostrar la evolución teórica de la Sociología Rural, en un esfuerzo de recapitulación) definir comprensivamente la Agroecología para mostrar después sus elementos centrales de agrupados en tres dimensiones: a) una primera *ecológica y técnico-agronómica*; b) en segundo lugar, una dimensión *socioeconómica y cultural* y; c) por último, una dimensión *sociopolítica*. Dada la naturaleza de este texto, nos vamos a centrar en los «aspectos sociales» de la Agroecología; tanto en aquellos que provienen de las Ciencias Sociales, como en los que surgen de la «realidad social», a través de las prácticas de los agricultores, sean históricas o actuales.

Una aproximación a la Agroecología

Durante las últimas décadas de la pasada centuria se produce un «redescubrimiento» de saberes y técnicas que habían sido ensayadas y practicadas con éxito por muchas culturas tradicionales, generándose así un proceso de valoración, por parte de la ciencia agronómica, de los conocimientos que atesoraban las culturas campesinas, de transmisión y conservación oral, sobre las interacciones que se producían entre la naturaleza y la sociedad para obtener el acceso a los medios de vida. En este contexto aparece la Agroecología, unida a los movimientos de campesinos y técnicos antiagricultura industrializada que, desde la década de los ochenta, comienzan a esparcirse por toda Latinoamérica. Era ésta una respuesta a la modernización del manejo de los recursos naturales (y a su consecuente degradación ecosistémica), encaminada a encarar la crisis ecológica y el problema medioambiental y social existente, desde la búsqueda de un manejo sustentable de la naturaleza y del acceso igualitario a la misma.

Aunque la trayectoria agronómica está salpicada, de manera más intensa en los últimos años, de «descubrimientos», el pensamiento científico, por su carácter positivista, parcelario y excluyente marginó las formas en que tales experiencias se habían formulado y codificado para su conservación. La indagación histórica, desde una perspectiva agronómica, mostró que en el pasado de la humanidad, e incluso en las culturas marginadas por la civilización industrial, podían encontrarse muchas experiencias útiles para hacer frente a los retos del presente;

fue esto lo que «constituyó una de las bases profundas de la emergencia, dentro de la ciencia establecida, de un enfoque más integral de los procesos agrarios que llamamos Agroecología» (Guzmán Casado, González de Molina y Sevilla Guzmán, 2000).

La Agroecología puede ser definida como el manejo ecológico de los recursos naturales a través de formas de acción social colectiva que presentan alternativas a la actual crisis de modernidad, mediante propuestas de desarrollo participativo (Sachs, 1992; Toledo, 1990) desde los ámbitos de la producción y la circulación alternativa de sus productos, pretendiendo establecer formas de producción y consumo que contribuyan a encarar la crisis ecológica y social, y con ello a restaurar el curso alterado de la coevolución social y ecológica (Norgaard, 1994). Su estrategia tiene una naturaleza sistémica, al considerar la finca, la organización comunitaria, y el resto de los marcos de relación de las sociedades rurales, articulados en torno a la dimensión local, donde se encuentran los sistemas de conocimiento (local, campesino y/o indígena) portadores del potencial endógeno que permite potenciar la biodiversidad ecológica y sociocultural (Altieri, 1987; 1990; 1991 y 1997); Gliessman, 1990 y 1998). Tal diversidad es el punto de partida de sus agriculturas alternativas, desde las cuales se pretende el diseño participativo de métodos de desarrollo endógeno (Ploeg, 1990; 1992 y 1995) para el establecimiento de dinámicas de transformación hacia sociedades sostenibles (Sevilla y Graham Woodegate, 1997 y 1998). Partiendo de esta definición de Agroecología, se hace necesaria una breve incursión en algunos de sus componentes clave. Al desarrollar cada uno de estos elementos no vamos a seguir el orden estricto de la definición. Por el contrario, vamos a comenzar por el contexto del que surge la estrategia agroecológica, es decir, por la crisis de modernidad.

La crisis de modernidad se refiere a los dos problemas centrales con que se encara en la actualidad la humanidad, y que surgen de la percepción de que las «modernas sociedades avanzadas» tienen tanto de la sociedad como de la naturaleza. Primero, por su búsqueda incuestionable de un «equitativo crecimiento económico», que no hace sino provocar una mayor fractura entre el bienestar de los ricos y el de los pobres. En lugar de «subir» a los marginados y «bajar» a los privilegiados respecto a la riqueza; utilizan la «cortina de humo de la democracia» para justificar el hecho cruel de que los beneficios materiales de tal crecimiento sólo se acumulen en aquellos ámbitos donde se genera más desigualdad (Sachs, 1992; Beck, 1998). El segundo problema se refiere a la crisis ecológica. El conocimiento científico de las «modernas socie-

dades avanzadas» ha construido socialmente los recursos naturales como «las fuerzas originarias e indestructibles del suelo» que, a modo de inanimados insumos, pueden inyectarse de capital y ser incorporados a las dinámicas de desarrollo. Como resultado de esta percepción, las estructuras y los procesos ecológicos están siendo sustituidos por estructuras y procesos industriales rompiendo las bases de reproducción de los ciclos e intercambios de los elementos vivos de la biosfera (Naredo, 1987; Martínez Alier, 1987, 1993 y 1997).

La respuesta a tales problemas se está llevando a cabo a través de las estructuras «globales» de poder, generadas por la articulación transnacional de los estados, mediante las organizaciones internacionales, como el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial. Éstas han elaborado un discurso ecotecnocrático de la sostenibilidad que presenta los problemas ecológicos y sociales como susceptibles de ser solucionados por la extensión de la ciencia convencional, la tecnología industrial y las «llamadas estructuras democráticas» a todo el planeta. (W.C.E., 1987; Sachs, 1993; E. Sevilla y A. Alonso Mielgo, 1995; Fernandez Durán et al, 1995).

Beck, en su clásico libro *La sociedad del riesgo* (1992), originalmente publicado en alemán en 1986) sugiere que en las postrimerías del siglo XX, las fuerzas productivas de la sociedad industrial han «perdido su inocencia. El Aumento del poder desde «el progreso» tecnoeconómico, está siendo crecientemente oscurecido por la producción de riesgo... (y la) ...lógica de la producción y distribución de riesgos se desarrolla en comparación con la lógica de la distribución de riqueza» (op. cit., 12-13). Así, mientras que la ciencia y la tecnología industrial han mantenido hasta aquí el equilibrio entre el crecimiento de la población y la producción de alimentos, las consecuencias medioambientales de este logro parecen amenazar las bases ecológicas de la vida misma. Sin embargo, como Beck (1992) sugiere, nuestro sentido industrial del «estar en riesgo» es tanto producto de nuestro modo de vida industrial, como de una crisis medioambiental «real». El riesgo se identifica con nuestra dependencia de un sistema de producción, distribución y consumo experto y globalizado, que nos aliena de las demás personas y del resto de la naturaleza. Tales sistemas pueden producir consecuencias inesperadas —como es la pérdida de hábitat natural y de la vida salvaje, así como la encefalia bovina, también llamada enfermedad de las «vacas locas», episodio acaecido en Gran Bretaña— y cuando esto ocurre frecuentemente, somos capaces de responder. Debido a su complejidad, estos riesgos pueden ser extremadamente difíciles de

interpretar, por lo que los intereses comerciales vinculados al sistema agroalimentario continúan prevaleciendo escudados en la opacidad de los debates entre científicos y políticos. El resultado de todo esto es la asunción oficial de un discurso ecotecnocrático de la sostenibilidad (Alonso y Sevilla, 1995; Sevilla y Woodgate, 1997 y 1998)

La Agroecología implica una definición alternativa de sustentabilidad basada en la ecología (Gliessman, 1998), en el concepto de coevolución, el cual es usado para explicar el desarrollo paralelo de las características morfológicas o fisiológicas de dos especies, de forma tal que cada una de ellas depende de la otra para continuar su reproducción. El concepto ha sido utilizado por Richard Norgaard (1994), para caracterizar el desarrollo paralelo, a lo largo de la historia de la naturaleza y la sociedad. En un tiempo histórico ínfimo, la transformación industrial de la naturaleza, a través de la ciencia y las tecnologías energéticas —altamente concentradas y entrópicamente degradantes— ha deteriorado gravemente, y en algunos casos ya de forma irreversible, las bases de renovabilidad de los recursos naturales. Este simple hecho nos obliga a identificar y rehabilitar tales mecanismos de reproducción. (Conwey, 1987, 1990; Conwey et. al., 1994). La Agroecología intenta abordar este proyecto partiendo de un análisis de las vías por las cuales las culturas tradicionales han capturado el potencial agrícola de los sistemas sociales y biológicos en el curso de la coevolución. Tal potencial está presente en sus sistemas de conocimiento (Toledo, 1990 y 1991; Norgaard, 1994)

Los sistemas de conocimiento local, campesino o indígenas tienen, a diferencia del conocimiento científico, en su naturaleza estrictamente empírica y en su pertenencia a una matriz sociocultural o cosmovisión contraria a la teorización y abstracción (Toledo, 1992; Altieri, 1990). La ciencia, por el contrario, reivindica la objetividad, la neutralidad cultural y la naturaleza universal como elementos centrales a su pesquisa. Dicho con otras palabras, la ciencia reclama un contexto independiente de la cultura y la ética. El problema, con tal reclamo y desde una perspectiva agroecológica, es que cuando nos aproximamos a la artificialización de los recursos naturales, nos encontramos con que la naturaleza es producto tanto del contexto biofísico como de la cultura con que interactúa (Toledo en Sevilla y González de Molina, 1993; Beck, 1998). Ello no debe ser entendido como el rechazo a la «ciencia convencional»: simplemente significa que esta forma de conocimiento juega un rol limitado en la resolución de los problemas ya que no puede confundirse, como sucede comúnmente, con la sabiduría. La ciencia debe ser entendida como una vía de generación de conocimiento

entre otras (Redclift y Woodgate, 1993), mientras que la sabiduría, además de una forma de acceso al conocimiento, incorpora un componente ético esencial, aportado por la identidad sociocultural de donde surge.

La hegemonía del discurso ecotecnocrático de la sostenibilidad, mencionado al referirnos a la respuesta a la crisis de modernidad, está basado en un proceso de recíproca legitimación entre los beneficiarios del crecimiento económico y el «sistema social de la ciencia». Los primeros reclaman la autoridad basándose en la ciencia, mientras que la ciencia es ensalzada por el poder de los «patrones» de la estructura global de poder político y económico, que financian la investigación y extensión. (Funtowic y Ravetz, 1994). El dominio de tal discurso sobre todas las formas de conocimiento distinto al científico convencional tiende a excluirlo a los espacios de la mitología y la superstición; el enfoque agroecológico pretende rescatarlas y revalorizarlas, consciente de que el conocimiento local, campesino e indígena que reside en los grupos locales, adecuadamente potenciado, puede encarar la crisis de modernidad, al poseer el control de su propia reproducción social y ecológica.

Consecuentemente, es central para la Agroecología demostrar que la sabiduría, como sistema de conocimiento contextualizador de las esferas biofísica y cultural, posee la potencialidad de encontrar los mecanismos de defensa frente a la realidad virtual construida: tanto por el discurso ecotecnocrático, como por la negación del conocimiento local campesino e indígena, cooptado, irónicamente por ejemplo, a la hora de registrar sus derechos genéticos de propiedad sobre las semillas (Funtowic and Ravetz, 1990 y 1994).

Cada agroecosistema posee un potencial endógeno en términos de producción de materiales e información (conocimiento y códigos genéticos) que surge de la articulación histórica de cada trozo de naturaleza y de sociedad; es decir, de su coevolución. Tal potencial tiende a ser degradado y aniquilado, tanto en sus aspectos sociales como ecológicos, por los procesos de la modernización industrial. La Agroecología busca utilizar y desarrollar dicho potencial, en lugar de negarlo y reemplazarlo por las estructuras y procesos industriales. En nuestra opinión, los aspectos sociales del potencial endógeno deben ser apoyados en la dimensión de la lucha de los grupos locales que se resisten al proceso de modernización industrial de los recursos naturales. Mientras las dimensiones ecológicas están articuladas en el núcleo de la diversidad genética de los agroecosistemas que tales grupos reclaman mantener; el rol de los agroecólogos no consiste sólo en investigar los aspectos téc-

nicos del potencial endógeno sino también en implicarse en las luchas políticas y éticas de los grupos locales, que buscan mantener sus recursos junto con su identidad: y ello tanto en el Centro como en la Periferia. (Stavenhagen, 1990; Martínez Alier y Guha, 1997; Collins, Rosset y Esparza, 1998).

Los posteriores desarrollos del potencial endógeno descansan sobre el manejo ecológico de los sistemas biológicos. Éste difiere del modo industrial de uso de los recursos naturales (Gadgil y Guha, 1992) en que tiende a fortalecer, en lugar de destruir, los mecanismos de reproducción biótica de la naturaleza. Una de las características centrales de la Agroecología es su respeto por las estructuras y los procesos ecológicos de los cuales, como una especie asociada, puede conseguir su reproducción social, a través de formas de acción social colectiva, en los «campos de acción» (Touraine, 1981; Giddens, 1993; Sevilla-Guzmán, 1991) en que los movimientos sociales puedan articularse a las esferas de la producción y circulación alternativas: los ejemplos pueden encontrarse tanto en el Centro como en la Periferia (Sevilla-Guzmán y ISEC Team, 1994; Altieri, 1998).

Sobre las dimensiones de la Agroecología

La estrategia agroecológica se nos presenta como un reto de gran complejidad ya que junto a la búsqueda de cooperar a la potenciación de las dinámicas agroecológicas actualmente existentes, aparece como un objetivo el rescate histórico de elementos de identidad sociocultural para su incorporación a las mismas. La primera dimensión de la Agroecología surge de considerar el funcionamiento ecológico de la naturaleza; por ello, ha sido definida (Ottmann, 2005) como dimensión *ecológica y técnico-agronómica*, ya que los aspectos del manejo agrícola, ganadero y forestal aparecen cuando un ecosistema natural es artificializado por el hombre y transformado en agroecosistema para tener acceso a los medios de vida. Por ello, la Agroecología, adopta el agroecosistema como unidad de análisis que nos permite aplicar los conceptos y principios que aporta la ecología para el diseño de sistemas sustentables de producción de alimentos.

La manera en que cada grupo humano altera la estructura y dinámica de cada ecosistema supone la introducción de una nueva diversidad —la humana— al dejar en el manejo el sello de su propia identidad cultural. La propuesta que hace Stephen R. Gliessman (1990b) de establecer sistemas agrícolas sostenibles en Latinoamérica para romper

la dependencia de las importaciones de alimentos básicos, en base a las formas de agricultura tradicional, radica en la aceptación de que los campesinos «han desarrollado a través del tiempo sistemas de mínimos inputs externos, con una gran confianza en los recursos renovables y una estrategia basada en el manejo ecológico de los mismos».

Como señala Víctor Toledo (1985), todo ecosistema es un conjunto en el que los organismos, los flujos energéticos y los flujos biogeoquímicos se hallan en equilibrio inestable, es decir, son entidades capaces de automantenerse, autorregularse y autorrepararse, independientemente de los hombres y de las sociedades y bajo principios naturales. Sin embargo, los seres humanos al artificializar dichos ecosistemas para obtener alimentos, pueden respetar o no los mecanismos por los que la naturaleza se renueva continuamente; ello dependerá de la orientación concreta que se impriman a los flujos de energía y materiales que caracterizan cada agroecosistema. Con esto nos estamos refiriendo a la específica articulación entre los seres humanos con los recursos naturales: agua, suelo, energía solar, especies vegetales y el resto de las especies animales. Desde esta perspectiva, la estructura interna de los agroecosistemas resulta ser una construcción social, producto de la coevolución de los seres humanos con la naturaleza.

La *coevolución social y ecológica* desarrollada en los agroecosistemas es el resultado de una interacción, en el sentido de evolución integrada entre cultura y medio ambiente (Nogaard, 1985: 25-28; Nogaard y Sikor, 1999: 34 y 35). A lo largo de la historia, esta interacción de los distintos grupos humanos con la naturaleza ha sido muy diversa. En algunos casos la apropiación de la naturaleza ha sido ecológicamente correcta; y en otros, por el contrario, se han producido diversas formas de degradación comprometiendo la subsistencia. En este sentido, la Agroecología, pretende aprender de aquellas experiencias en las que el hombre ha desarrollado sistemas de adaptación que les ha permitido llevar adelante unas formas correctas de reproducción social y ecológica.

Sin embargo, junto a la apropiación correcta de la naturaleza, la Agroecología persigue elevar el nivel de vida dentro de los sistemas sociales logrando además, una mayor equidad. Aparece, de esta forma, la dimensión *socioeconómica y cultural* de la Agroecología, como estrategia de desarrollo para obtener un mayor grado de bienestar de la población a través de estrategias participativas. La articulación de un conjunto de experiencias productivas mediante proyectos políticos que pretendan la nivelación de las desigualdades generadas en el proceso histórico, constituye la dimensión *sociopolítica* de la Agroecología. En

este sentido puede afirmarse que toda intervención agroecológica, que no consigue disminuir las desigualdades sociales del grupo social en que trabajamos, no satisface los requisitos de la Agroecología, ya que para ésta los sistemas de estratificación social desequilibrados constituyen una enfermedad ecosistémica.

La dimensión ecológica y técnico-agronómica

La dimensión *ecológica* constituye un componente imprescindible para la Agroecología, ya que sólo a través de esta forma de manejo es posible encarar el deterioro de la naturaleza (al desarrollar prácticas medioambientalmente conservacionistas). Desde esta perspectiva, la Agroecología orienta el análisis de los agroecosistemas considerando la sociedad como un subsistema relacionado con el ecosistema explotado. El sistema ecológico o ecosistema es la *unidad funcional* de la naturaleza que intercambia materia y energía con su ambiente. En este sentido no sería desacertado asimilarlo con un organismo vivo que, también, intercambia materia y energía con su entorno para mantener un equilibrio.

Si aceptamos que es una unidad que intercambia materia y energía con su entorno, decimos que ningún ecosistema es independiente; todos ellos reciben recursos y elementos del hábitat y desde fuera y liberan otros; por lo tanto, son afectados por todo aquello que les rodea, en este sentido es difícil establecer los límites de los ecosistemas y, en muchos casos, es confuso, arbitrario y establecido por el hombre para su estudio (Odum, 1971). Todo ecosistema posee una *estructura* (ya que presenta un conjunto de elementos bióticos y abióticos interrelacionados), y una *función* (ya que un flujo de materia, energía e información circula a través de la cadena trófica). Por lo tanto, la estructura y función operan como resultado de controles y balances internos al propio sistema tendiendo al *equilibrio* con el ambiente y, necesita reinvertir la mayor parte de su productividad en el mantenimiento de su propia organización. Al hablar de estructura se hace referencia a las «particularidades que presenta su arquitectura, tanto sea en una dimensión *horizontal* (comenzando por una etapa de iniciación o *fase juvenil* hasta llegar a una etapa de culminación o *fase de madurez*), como en una dimensión *vertical* (ésta se relaciona con el grado de estratificación que haya alcanzado el ecosistema en un momento dado)» (Viglizzo, 1989).

Respecto a la función del ecosistema, el flujo de energía se refiere a la fijación inicial de la misma, su transferencia a través del sistema a lo

largo de una cadena trófica y su dispersión final por respiración; y el ciclaje de nutrientes a la circulación continua de elementos desde una forma inorgánica a una orgánica y viceversa, es decir, la circulación de materiales a través de los componentes estructurales del ecosistema. A medida que la energía es transferida de un nivel a otro, a través de la cadena trófica, se pierde una cantidad considerable de la misma; por lo tanto esto limita el número y cantidad de organismos que pueden mantenerse en él. Dicho de otra manera, limita la estructura del sistema.

No vamos a detenernos en este momento a analizar cómo circula cada elemento mineral, y cómo fluye la energía por los distintos eslabones del sistema. Baste decir que, tanto la tasa de circulación de nutrientes, como la transferencia de energía forman parte del metabolismo general del sistema y, existe un alto grado de interrelación entre ambas, supeditadas además, a los cambios que el ecosistema va experimentando según sean éstos, juveniles o maduros; de ahí la importancia decisiva que adquiere las determinaciones que se tomen a la hora de intervenir en estos ecosistemas para transformarlos con fines productivos en agroecosistemas (Gliessman, 2002).

Cada sociedad histórica, con su forma específica de artificializar sus ecosistemas locales para obtener alimentos, ha retrasado, en mayor o menor medida, el proceso de sucesión ecológica en ese trozo específico de naturaleza; lo que debe analizarse ante todo desde la óptica que plantea Margalef (1979). Para este autor, «la explotación de los cultivos comporta una simplificación del ecosistema, en comparación con su estado preagrícola». Ese ecosistema explotado se compone de un número menor de especies y también de un número menor de tipos biológicos (hierbas, malezas, árboles, etc.). La estructura del suelo se simplifica y la diversidad de las poblaciones de los microorganismos y de los animales del suelo disminuye. La circulación de los nutrientes por fuera de los organismos adquiere más importancia. Los ritmos anuales se acentúan, no sólo en las especies cultivadas, sino también en las especies asociadas a los cultivos, como malas hierbas o plagas».

Por ello, la Agroecología contempla el manejo de los recursos naturales desde una perspectiva sistémica, es decir, teniendo en cuenta la totalidad de los recursos humanos y naturales que definen la estructura y la función de los agroecosistemas, y sus interrelaciones, para comprender el papel de los múltiples elementos intervinientes en los procesos artificializadores de la naturaleza por parte de la sociedad para obtener alimentos. Probablemente es esta característica de la Agroeco-

logía, su enfoque sistémico, la que cuenta con mayor tradición en Latinoamérica, especialmente en el Cono Sur.

Brasil lo incorporó enseguida a su sistema estadual de investigación agronómica, EMBRAPA. Y Argentina introdujo, en su organismo de investigación agropecuaria oficial —el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)—, algunos elementos del mismo desde sus inicios, como prueban los trabajos de Viglizzo (1984, 1989, 1997 y 1999). En Chile es de destacar la obra pionera de Juan Gastó (1979 y 1993). La conceptualización de procesos técnico agronómicos y socioeconómicos a nivel predial que ha desarrollado el Farming Systems Research como un aporte sustantivo a la Agroecología; carece, en general, «de compromiso social y político de la interacción investigador-campesino por lo que este enfoque hace que la Agroecología lo critique con firmeza en no pocas ocasiones» (Sevilla Guzmán y Woodgate, 1997b).

En definitiva la artificialización de los ecosistemas para obtener alimentos supone la reducción de su madurez y la simplificación de su estructura, proceso éste que debe ser analizado en sus características «macroscópicas» para alcanzar un diagnóstico correcto del «estado actual» de cada agroecosistema. En este sentido, el diagnóstico no puede llevarse a cabo sin recurrir al pasado, al proceso histórico del cual el agroecosistema es resultado (Toledo, 1985). Por ello, la estrategia agroecológica es también *social* ya que la percepción y la interpretación, que los seres humanos (ya sea en lenguajes populares o científicos) han hecho de su relación con el medio, resultan esenciales para la elaboración de una estrategia agroecológica.

Aunque este texto pretende mostrar las aportaciones básicas a la Agroecología de las Ciencias Sociales, hemos querido extendernos en los aspectos ecológicos de esta dimensión por la relevancia que en la actualidad esta tomando el concepto de «metabolismo social» (Fischer-Cowalski; en Redclift y Woodgate, 2002) para medir en términos de intercambio de flujos de materiales y energías determinados aspectos de la sustentabilidad de los sistemas sociales (Fischer-Cowalski y Haberl, 1997) e incorporarlo a las contabilidades nacionales tratando de generar una metodología de contabilidad verde (Schandl y Weisz, 2002).

Dimensión socioeconómica y cultural

Pero el objetivo de la Agroecología no termina en la consecución del manejo de los recursos naturales que evite su degradación; pretende también evitar la degradación de la sociedad. Y ello mediante la elaboración participativa de métodos de desarrollo local. En este sentido, la

obtención de un nivel de vida más alto para las poblaciones implicadas es un logro ineludible para la Agroecología. Es precisamente, el nivel socioeconómico el que se encarga de ampliar el ámbito de la Agroecología de la producción (dimensión ecológica y técnico agronómica) a la circulación y el consumo.

Para desarrollar su dimensión *socioeconómica*, la Agroecología debe incorporar la perspectiva histórica y el conocimiento local; es decir, lo endógeno específicamente generado a lo largo del proceso histórico que nos lleva a repensar los estilos de desarrollo rural, desde una perspectiva de sustentabilidad. El concepto de desarrollo rural que aquí estamos proponiendo, amparado en los principios de la Agroecología, se basa en el descubrimiento, en la sistematización, análisis y potenciación de los elementos de resistencia locales frente al proceso de modernización, para, a través de ellos, diseñar, de forma participativa, estrategias de desarrollo definidas a partir de la propia identidad local del etnoagroecosistema concreto en que se inserten.

La Agroecología, que propone el diseño de métodos de desarrollo endógeno para el manejo ecológico de los recursos naturales, necesita utilizar, en la mayor medida posible, de los elementos de resistencia específicos de cada identidad local. En nuestra opinión, la manera más eficaz para realizar esta tarea consiste en potenciar las formas de acción social colectiva, dado que éstas poseen un potencial endógeno transformador. Por lo tanto, no se trata de llevar soluciones rápidas para la comunidad, sino de detectar aquellas que existen localmente y «acompañar» y animar los procesos de transformación existentes, en una dinámica participativa.

Es así, que la herramienta central de nuestro análisis es la agricultura participativa, a través de la cual pretendemos el desarrollo de tecnologías agrícolas. Se trata de crear y avalar tecnologías autóctonas, articuladas con tecnologías externas que, mediante el ensayo y la adaptación, puedan ser incorporadas al acervo cultural de los saberes y del sistema de valores propio de cada comunidad. En este sentido, Calatrava (1995) propone un modelo de desarrollo rural al que le atribuye las características de: integral, endógeno y sostenible. Este autor otorga a dicho modelo un carácter agrícola/agrario y una naturaleza ecológica, considerando que no existe desarrollo rural, si este no está basado en la agricultura y su articulación con el sistema sociocultural local, como soporte para el mantenimiento de los recursos naturales.

En base a este trabajo, y realizando las modificaciones oportunas para adaptarlo a nuestro enfoque agroecológico, entendemos que es posible

establecer la elaboración de un plan de desarrollo sustentable para una zona rural. Veamos entonces las características que deben ser tenidas en cuenta en este proceso:

- a) *Integralidad*: el elemento inicial, para el establecimiento de los esquemas de desarrollo, debe buscarse en el establecimiento de actividades económicas y socioculturales que abarquen la mayor parte de los sectores económicos necesarios para permitir el acceso a los medios de vida de la población, incrementando el bienestar de la comunidad.
- b) *Armonía y equilibrio*: los esquemas de desarrollo generados desde la base material de los recursos naturales de los agroecosistemas deben de realizarse buscando «la existencia de una armonía entre crecimiento económico y mantenimiento de la calidad del medio ambiente.
- c) *Autonomía de gestión y control*: han de ser los propios habitantes de la zona quienes, en líneas generales, gesten, gestionen y controlen los elementos clave del proceso. Ello no quiere decir que nuestra propuesta tenga un carácter «autárquico»: la intervención pública debe existir, en un cierto grado dentro del proceso.
- d) *Minimización de las externalidades negativas en las actividades productivas*: en la propuesta de desarrollo rural que hace la Agroecología juega un papel fundamental el establecimiento de redes locales de intercambio de inputs, como elementos de resistencia y enfrentamiento al control externo ejercido por las empresas comerciales. La generación de mercados alternativos de insumos y productos tienen un papel clave como estrategia de resistencia.
- e) *Mantenimiento y potenciación de los circuitos cortos*: esta característica aparece como una estrategia para mantener y potenciar, en la medida de lo posible, los mercados locales en busca de mercados regionales más amplios, pretendiendo minimizar la dependencia del exterior de las comunidades y de las redes convencionales de comercialización.
- f) *Utilización del conocimiento local vinculado a los sistemas tradicionales del manejo de los recursos naturales*: es ésta una característica central en el enfoque agroecológico, ya que las «respuestas» a la agresión modernizadora surgen, en general, de esta base epistemológica; o dicho en otras palabras, la coevolución local posee la lógica de funcionamiento del agroecosistema en aquellas zonas en las que el manejo tradicional histórico ha mostrado su sustentabilidad.

Todas estas características de un nuevo estilo de desarrollo, hasta aquí consideradas, necesitan ser entendidas a partir del concepto de «endógeno» que pasamos a considerar. Aun cuando etimológicamente endógeno signifique «nacido desde dentro», su significado dista mucho de tener un carácter estático: el cambio social no sólo es ubicuo, sino que, además, se produce con gran intensidad y vigor en los sistemas tradicionales de manejo de los recursos naturales. «Lo endógeno», no puede visualizarse como algo estático que rechace lo externo; por el contrario, lo endógeno «digiere» lo de fuera mediante la adaptación a su lógica etnoecológica de funcionamiento, o dicho con otras palabras, lo externo pasa a incorporarse a lo endógeno cuando tal asimilación respeta la identidad local y, como parte de ella, su autodefinición de calidad de vida.

Sólo cuando lo externo no agrede a las identidades locales, se produce tal forma de asimilación. Los mecanismos de asimilación de lo externo por parte de la localidad tienen lugar a través de actores locales, quienes incorporan a sus «estilos de manejo de los recursos naturales» aquellos elementos externos que no resultan agresivos o antitéticos a su lógica de funcionamiento. En definitiva, lo más relevante de las respuestas socioculturales y ecológicas generadas desde lo local, lo constituyen los mecanismos de reproducción y las relaciones sociales que de ellas surgen. Es en los procesos de trabajo, y en las instituciones sociales generadas en torno a ellos, donde aparece la auténtica dimensión de lo endógeno.

Para finalizar, podemos afirmar que el enfoque agroecológico pretende activar ese potencial endógeno, generando procesos que den lugar a nuevas respuestas y/o hagan surgir las viejas (si éstas son sustentables). El mecanismo de trabajo, a través del cual se obtiene dicha activación, lo constituye el fortalecimiento de los marcos de acción de las fuerzas sociales internas a la localidad. Es así como se lleva a cabo la apropiación por parte de los actores locales de aquellos elementos de su entorno —tanto genuinamente locales como genéricamente exteriores— que les permiten establecer «nuevos cursos de acción».

La dimensión sociopolítica

Como ya hemos señalado, la Agroecología parte de aceptar la necesidad de introducir junto al conocimiento científico, otras formas de conocimiento para encarar la crisis ecológica y social que atraviesa el mundo actual. Desarrolla, por consiguiente, una crítica al pensamiento científico para, desde él, generar un enfoque pluriepistemológico que acepte la biodiversidad sociocultural. Por lo tanto, el objetivo de incre-

mentar el nivel de vida de la población, que define esta dimensión, debe ser entendido, desde esta óptica.

El conocimiento acumulado sobre los agroecosistemas en el pasado puede aportar soluciones específicas de cada lugar; más aún si han sido distintas las etnicidades (con cosmovisiones diferenciadas) que han interactuado con él en cada momento histórico. El hecho de que un determinado grupo hegemonice socioculturalmente la actualidad, no quiere decir que no existan formas de conocimiento de los grupos históricamente subordinados susceptibles de ser recuperadas para su incorporación al diseño de estrategias agroecológicas; por lo tanto la artificialización de los agroecosistemas, buscando una interacción global respecto a la satisfacción por parte del hombre de todas sus necesidades enfatizando sus aspectos culturales, ha llevado al establecimiento del concepto de etnoecosistema.²

Es éste, en realidad, un nuevo sistema complejo agro-socio-económico-ecológico, con límites inevitablemente proyectados en varias dimensiones; es decir, los procesos ecológicos básicos de flujo de energía y ciclo de nutrientes, ahora están regulados por procesos asociados a la actividad agropecuaria. Por ello el conocimiento del manejo de los recursos naturales sólo es posible mediante el conocimiento de la historia de los etnoecosistemas y sus procesos de configuración; de igual forma que de la aplicación de la ciencia en forma de tecnología y su impacto sobre la naturaleza. (Sevilla Guzmán y González de Molina, 1993). En definitiva, no puede separarse como hace la ciencia, para su análisis, la relación naturaleza-sociedad. En este sentido, el enfoque agroecológico aparece como respuesta a la lógica del neoliberalismo y la globalización económica, así como a los cánones de la ciencia convencional, cuya crisis epistemológica está dando lugar a una nueva epistemología, participativa y de carácter político.

Esta dimensión de la Agroecología se mueve en lo que Garrido Peña (1993: 8) define como *transpolítica*, en el sentido de «reinterpretar la cuestión del poder, insertándola en un modelo ecológico, de lo que se desprende que el ámbito real del poder es lo social como organismo vivo, como ecosistema. Es el enfrentamiento entre un modelo de sistema artificial, cerrado, estático y mecanicista (el Estado); y un modelo

2. Esta propuesta que goza de un amplio consenso entre la Agroecología se debe a los trabajos aparecidos en la revista que dirige Víctor Manuel Toledo, desde 1992, *Etnoecológica*.

de ecosistema dinámico y plural (la sociedad). Igualmente la dinámica sociopolítica de la Agroecología, se mueve en formas de relación, con la naturaleza y con la sociedad, de lo que Joan Martínez Alier define como la «ecología popular», como defensa de sus etnoagroecosistemas a través de distintas formas de conflictividad campesina ante los distintos tipos de agresión de la «modernidad» (Guha y Martínez Alier, 1997).

Se trata de intervenir, desde muy distintas instancias en la distribución actual de poder para tratar de modificarla. En efecto, desde la dimensión productiva es posible establecer mecanismos participativos de análisis de la realidad que permitan entender el funcionamiento de los procesos económicos por los que se extrae el excedente generando de esta forma, la referida acumulación del poder. Este tipo de análisis permitirá establecer propuestas alternativas que desde el desarrollo de tecnologías en finca hasta el diseño participativo de métodos de desarrollo local, permitirán ir introduciendo elementos de transformación en dicha estructura de poder.

En este proceso juega un papel central el establecimiento de redes entre las unidades productivas para generar sistemas de intercambio de las distintas formas de conocimiento tecnológico en ellas producidas. De igual forma, estas redes han de extenderse hasta los procesos de circulación estableciendo así, mercados alternativos en los que aparezca un comercio justo y solidario como consecuencia de las alianzas establecidas entre productores y consumidores. En las ejemplificaciones que presentaremos más adelante utilizando como base empírica las experiencias productivas existentes en la provincia de Santa Fe, se profundizará en estos elementos, en los cuales aparece como central los valores vinculados a la democracia participativa.

El objetivo de una sustentabilidad ecológica, primero, y de acceso a los medios de vida, después, aparecería incompleta si no se incorporara esta dimensión sociopolítica generada en tales estructuras socioeconómicas, que permiten el incremento del nivel de vida, es decir, la generación de procesos de desarrollo local. «La dimensión política de la sustentabilidad tiene que ver con los procesos participativos y democráticos que se desarrollan en el contexto de la producción agrícola y del desarrollo rural, así como con las redes de organización social y de representación de los diversos segmentos de la población rural. En ese contexto, el desarrollo rural sustentable debe ser concebido a partir de las concepciones culturales y políticas propias de los grupos sociales, considerando sus relaciones de diálogo y de integración con la sociedad mayor a través de su representación en espacios comunitarios o en con-

sejos políticos y profesionales, en una lógica que considere aquellas dimensiones de primer nivel como integradoras de las formas de explotación y manejo sustentable de los agroecosistemas» (Caporal y Costabeber, 2002: 79).

La naturaleza del sistema de dominación política, en que se encuentren las experiencias productivas que se articulan con la sociedad civil para generar estas redes de solidaridad tiene mucho que ver con el curso seguido por las estrategias agroecológicas en su búsqueda de incidir en las políticas agrarias. En general puede decirse que, en la situación mundial actual, los cursos de acción agroecológica necesitan romper los marcos de legalidad para desarrollar sus objetivos, es decir, que las redes productivas generadas lleguen a culminar en formas de acción social colectiva pretendiendo adquirir la naturaleza de movimientos sociales. Sin embargo, estos «movimientos sociales, asociados al desarrollo del nuevo paradigma agroecológico y a prácticas productivas en el medio rural, no son sino parte de un movimiento más amplio y complejo orientado en la defensa de las transformaciones del Estado y del orden económico dominante. El movimiento para un desarrollo sustentable es parte de nuevas luchas por la democracia directa y participativa y por la autonomía de los pueblos indígenas y campesinos, abriendo perspectivas para un nuevo orden económico y político mundial» (Leff, 2002: 47).

La génesis de esta sustentabilidad social se ubica en la articulación de una amplia diversidad de formas de acción social colectiva, que emergen como estrategias de resistencia al paradigma de la modernización, que varían desde los nuevos movimientos sociales de carácter ciudadano (ecologistas, pacifistas, feministas y de consumidores), a los movimientos sociales históricos (jornaleros, campesinos e indígenas).³ En muchos casos sus formas de acción social colectiva tienen un carácter enmascarado en acciones de su vida cotidiana; constituyendo espacios vacíos de la lógica de la «modernidad» como los que persigue la Agroecología, como acabamos de ver.

Los espacios sociales de la disidencia a la modernización se encuentran en lo que Víctor Manuel Toledo percibe como los «dos ámbitos sociales que parecen hoy día mantenerse como verdaderos focos de re-

3. Muchas veces las formas de acción social colectiva de ambos tipos de movimientos sociales se confunden. Cf el concepto de ecologismo popular Joan Martínez Alier (1998), que consideramos anteriormente.

sistencia civilizatoria». El primero, al que califica como «posmoderno», está integrado por «la gama policroma de movimientos sociales y contraculturales». El segundo ámbito social, cuya acción social colectiva caracteriza Víctor Manuel Toledo como de resistencia civilizatoria, es ubicado por éste en ciertas «islas o espacios de premodernidad o preindustrialidad» y se encuentran por lo común «en aquellos enclaves del planeta donde la civilización occidental no pudo o no ha podido aún imponer y extender sus valores, prácticas, empresas y acciones de modernidad.

Se trata de enclaves predominantemente aunque no exclusivamente rurales, de países como India, China, Egipto, Indonesia, Perú, Bolivia o México, en donde la presencia de diversos pueblos indígenas (campesinos, pescadores, pastores y de artesanos) confirman la presencia de modelos civilizatorios distintos de los que se originaron en Europa. Éstos no constituyen arcaísmos immaculados, sino síntesis contemporáneas o formas de resistencia de los diversos encuentros que han tenido lugar en los últimos siglos entre la fuerza expansiva de Occidente y las fuerzas todavía vigentes de los 'pueblos sin historia'» (Toledo, 2000: 53).