

La agricultura transgénica como escenario de riesgo medioambiental y el papel de la agroecología en la “re” construcción de la soberanía alimentaria

EDUARDO SEVILLA GUZMÁN*

1. Nota Introductoria¹

En las páginas que siguen pretendo (tras una contextualización histórica del surgimiento de la agricultura industrializada mostrando sus formas de degradación) pasar a caracterizar el proceso de globalización económica y su articulación con el neoliberalismo en lo que ya

* En Argentina es miembro del Centro de Estudios de Producciones Agroecológicas Rosario. E-mail: graottmann@ciudad.com.ar. En España es Coordinador del Programa de Doctorado de Agroecología del Instituto de Sociología y Estudios Campesinos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y de Montes de la Universidad de Córdoba y Coodirector de la Maestría en Agroecología y Desarrollo Rural Sustentable en América Latina y España de la Universidad Internacional de Andalucía. España. E-mail: ec1segue@uco.es

1. Cuando Roberto Benencia me invitó, en nombre del Consejo de Redacción de la Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios, a publicar un artículo en su próximo número; acepté encantado ya que ello me brindaba la oportunidad de dar a conocer en Argentina los logros teóricos obtenidos desde el trabajo empírico desarrollado con el CEPAR, durante los últimos cinco años. Los avances de estas investigaciones han ido apareciendo en los Seminarios Internacionales de Agroecología, de EMATER del 2003 y 2004; en el de Agroecología de Porto Alegre; en el de la Universidad Federal Rural de Pernambuco de 2003; en el Congreso Vasco de Sociología de Bilbao del 2001 y en el I Encuentro Español de Agroecología de Santa Fé, Granada. Una síntesis de estos trabajos puede verse en Graciela Ottmann, Eduardo Sevilla Guzmán y el CEPAR (2003: 199-240). El texto donde aparece la versión última de los mismos está en vías de publicación en coedición PNUMA/Mundi-Prensa/ Universidad de Córdoba, España como Ottmann (2004).

se acepta a conceptualizar como "sociedad del riesgo", en la actual "era informacional" del capitalismo. Así, una vez establecidas las formas de degradación de los "recursos naturales" (que se suman a los históricos y nuevos mecanismos de explotación social) pasamos a caracterizar la Agroecología y el papel que ésta puede jugar en la "re" construcción de la soberanía alimentaria. Se presenta, así, la Agroecología como una respuesta al deterioro que el modo industrial de uso de los recursos naturales está generando tanto a la naturaleza como a la sociedad. Respuesta desarrollada básicamente desde la práctica de las experiencias de naturaleza agroecológica (tanto desde el Centro como desde la Periferia) y sistematizada desde quienes les acompañamos; que parece comenzar a articularse con los movimientos sociales que organizan la disidencia al neoliberalismo y la globalización (Sevilla Guzmán and Martínez Alier, 2004).

2. Agricultura industrializada y Modernidad

Después de múltiples movimientos de soslayo, la Ciencia Social, por fin, admitió que el concepto de Modernización no suponía sino la expansión de la simbiosis entre capitalismo y democracia que se produce en occidente, reproduciéndose en el resto del mundo la identidad socio-cultural europea y aniquilando su biodiversidad sociocultural. Como señalara Habermas: "el concepto de modernización se refiere a una gavilla de procesos acumulativos y que se refuerzan mutuamente: a la formación de capital y a la movilización de recursos; al desarrollo de las fuerzas productivas y al incremento de la productividad del trabajo; a la implantación de poderes políticos centralizados y al desarrollo de identidades nacionales; a la difusión de derechos de participación política, de las formas de vida urbana y de la educación formal; a la secularización de valores y normas, etc. La teoría de la modernización practica, en el concepto de modernidad de Max Weber, una abstracción preñada de consecuencias. Desgaja la modernidad de sus orígenes moderno-europeos para esterilizarla y convertirla en un patrón de procesos de evolución social neutralizados en cuanto al espacio y al tiempo".

En su crítica a los fundamentos de la sociología, Habermas desvela como la Ciencia Social generalizó una teoría de la evolución "que no necesita quedar gravada con la idea de culminación o remate de la modernidad; es decir, de un estado final tras el que hubieran de ponerse en marcha evoluciones "postmodernas". Así, al desprender la modernización de sus orígenes históricos, un observador científico puede separarse

del racionalismo occidental, con lo que "los procesos de modernización, que siguen discurriendo, por así decirlo, de forma automática, pueden relativizarse desde la distanciada mirada de un observador postmoderno". Se construye así una modernización que se "limitaría a ejecutar las leyes funcionales de la economía y del Estado, de la ciencia y de la técnica, que supuestamente se habrían aunado para constituir un sistema ya no influible" (Habermas, 1989: 12 y 13).

Esta incontenible aceleración de los procesos sociales constituye el cemento con el que se forjan las sociedades capitalistas industriales. Una de las características clave de tales sociedades lo constituye el papel que juega en ellas la innovación científica y tecnológica. Es esta, la ciencia, la institución a través de la cual se pretende el control social del cambio, anticipando el futuro con el fin de planificarlo. Se consigue así, legitimar la acción social con una nueva ética tecnocrática que sustituye a la religión y proporciona al hombre moderno una nueva interpretación de la naturaleza y la sociedad: el hombre se crea así la ilusión de que, a través de la ciencia y de las tecnologías de ella derivadas, puede trascender la naturaleza y desde fuera de ella dominarla.

En la sociedad capitalista post-industrial la conciencia tecnocrática desarrollada a través de esta ideología científica diluye la relación capital-trabajo reinterpretando a través de una ilusión racionalizadora la explotación y opresión, tanto de la naturaleza como de la sociedad: "la consciencia tecnocrática refleja no sólo la separación de una situación ética sino que mantiene al hombre aparte de la represión que la ética, como una categoría de la vida, puede ejercer sobre él" (Habermas, 1972: 353-375, 373). Es así como, la extensión de los principios científicos a cualquier ámbito de explicación, se constituye en la nueva fórmula de legitimación que proporciona una interpretación del mundo para el hombre moderno.

Los procesos de privatización, mercantilización y cientifización de los bienes ecológicos comunales (aire, tierra, agua y biodiversidad) desarrollados a lo largo de la dinámica de la modernización, han supuesto una intensificación en la artificialización de los ciclos y procesos físico-químicos y biológicos de la naturaleza para obtener alimentos. La intensificación del manejo de los recursos naturales a través de tecnologías de naturaleza industrial, es definida por el pensamiento científico de la "economía convencional" como la modernización del "factor tierra" cuyo deterioro podrá ser restituido por el capital; la Ciencia, comienza así a perder el conocimiento de su conocimiento. El proceso de degradación de las bases de reproducción biótica de los recursos naturales alcanza así, en no pocas ocasiones, un carácter irreversible.

La cientificación del manejo de los recursos naturales, siguiendo las pautas de la producción industrial, supuso que la fertilidad natural del suelo y su consideración como algo vivo fuera sustituida por química de síntesis para su utilización como un soporte inerte es decir, la utilización del suelo como mediador entre los agroquímicos y los altos rendimientos. El aire y el agua dejaron de ser un contexto interrelacional con otros seres (cuyas funciones podrían utilizarse, a modo de control sistémico, en la producción de bienes para el acceso a los medios de vida) para transformarse definitivamente en meros insumos productivos cuyos ciclos y procesos naturales podrían ser forzados, hasta obtener un máximo rendimiento, según las demandas del mercado, sin considerar el grado de reversibilidad del deterioro causado por dicho forzamiento. Y, finalmente que la biodiversidad fuera obviada, despreciándose el proceso de coevolución que la había generado (Shiva, 1992; Guzmán, González y Sevilla Guzmán, 2000: 40-60).

Peter Rosset ha analizado en forma lúcida y esquemática los resultados de esta primera modernización de los recursos naturales (Revolución Verde) de la siguiente manera: "en primer lugar, se inicia un proceso de apropiación privada de la tierra de cultivo comenzando a poder ser comprada y vendida como bienes de consumo, permitiendo su acumulación por unos pocos...; en segundo lugar, la carencia de capacidad de negociación por los agricultores familiares y los trabajadores del campo ante los grandes negocios agroindustriales y los intermediarios, determinaron que aquellos, recibieran cada vez una menor parte de las ganancias obtenidas del campo; y finalmente, la degradación de los suelos, la generación de nuevas plagas, malezas y enfermedades por las tecnologías dominantes destruyendo las bases de la producción futura y tornaron cada vez más difícil y costoso el mantenimiento de las cosechas" (Rosset, 1998).

Resumiendo, la primera modernización global del manejo de los recursos naturales desarrollada a través de la implementación de la Revolución Verde supuso para el llamado "tercer mundo" la sustitución masiva de los terrenos comunales por la propiedad privada súperconcentrada y el desalojo generalizado de formas sociales de agricultura familiar por latifundios agroindustriales. Se generaliza así la hegemonía de la agricultura industrializada produciéndose la sustitución definitiva de los ciclos cerrados de energía y materiales por la utilización masiva de insumos externos procedentes de energías no renovables cerrándose así el ciclo de la modernización agraria: la lógica de la naturaleza es sustituida por la industrial regida por el mercado y la obtención del lucro por parte de las empresas multinacionales y de los bancos especuladores, que adquieren una dimensión hegemónica a través de la globalización.

El desarrollo de las fuerzas productivas basadas fundamentalmente en la utilización de recursos no renovables se inició hace apenas dos siglos, siendo su ritmo de crecimiento especialmente rápido y virulento a partir de los años cuarenta del presente siglo. Ello ha ocasionado efectos negativos sobre los recursos naturales abióticos y los propios seres vivos, incluido el ser humano. Aunque destacan por la magnitud de sus efectos las actividades industriales (hecho directamente relacionado con la convergencia de las tecnologías empleadas), la agricultura industrializada, que también ha incorporado tecnologías altamente contaminantes (plaguicidas, abonos químicos...), ha desarrollado prácticas destructivas (quema de residuos de cosechas, laboreos profundos y reiterativos...) y ha uniformizado su materia prima básica (semillas y razas animales), no se mantiene ajena a los mismos, como puede verse en el cuadro 1 de la página siguiente, que preparamos para el Manual donde elaboramos una propuesta alternativa de manejo (Guzmán, Gonzalez y Sevilla Guzmán, 2000), desde la Agroecología.

La degradación del suelo (erosión hídrica y eólica, salinización y sodización, degradación química, física y biológica) es una de las mayores amenazas para la sostenibilidad de la agricultura; Barney (1982; Cf. *Ibid*) mostró ya hace dos décadas la creciente pérdida del suelo desde las 0,4 hectáreas agrícolamente disponibles por persona en los años setenta, hasta las 0,25 ha/persona que preveía para el año 2000. Igualmente Myers (1987; Cf. *Ibid.*) estimaba que la superficie cultivable pasaría de 1500 millones de hectáreas en 1975 a 1000 millones en el año 2025, es decir, quedará reducida a dos terceras partes. Pues bien, ambas estimaciones han quedado ampliamente rebasadas por la degradación real a que se ha visto sometida el suelo como consecuencia de ser tratado como si tan solo fuese un mero soporte inerte. La degradación de la atmósfera se desarrolla a través del efecto invernadero y el cambio climático, la reducción de la capa de ozono, la lluvia ácida y la polución generalizada. Ello afecta a todas las formas de vida de la naturaleza. Igualmente sucede con el agua, cuya polución es probablemente el efecto medioambiental más dañino y extendido de la producción agrícola. La diversidad de los recursos genéticos de carácter agrícola y ganadero es probablemente la externalidad mas comúnmente aceptada por las instituciones modernas que, en la práctica, ignoran su existencia dando así apoyo empírico a lo que denominó Beck (1998) como la Sociedad del riesgo en que vivimos.

Cuadro 1. Impacto de la agricultura industrializada sobre los bienes ecológicos comunales

Bienes Ecológicos Comunales	Impacto	Posibles Acciones Causantes	Ejemplos
Suelo	- Erosión hídrica y eólica	- Eliminación de flora en terreno inculto - Laboreo excesivo y profundo - No reposición de materia orgánica - Quema de residuos de cosechas	Estados Unidos pierde más de 1.000 millones Tm de suelo al año, equivalentes a 300.000 has de cultivos ^a
	- Degradación química y exceso de sales	- Sobrepastoreo - Riego con agua salobre - Intrusión marina por sobreexplotación de acuíferos - Aplicación de plaguicidas y abonos industriales	Airededor de 100 millones de has (la mitad de las que se irriegan en el mundo) se ven afectadas por esta externalidad ^b
	- Degradación biológica y física	- Laboreo excesivo y profundo - No reposición de materia orgánica - Quema de residuos de cosechas - Aplicación de plaguicidas y abonos industriales	Se están eliminando la vida microbiana beneficiosa, con la consiguiente reducción de la fertilidad del suelo a largo plazo ^c
Atmósfera	- Efecto invernadero y cambio climático - Reducción de la capa de ozono - Lluvia ácida - Polución	- Combustión de motores de maquinaria agrícola - Aplicación de plaguicidas y abonos industriales - Quema de residuos de cosechas - Sobreacumulación de estiércol	La Selva Negra alemana está perdiendo un tercio de sus árboles ^d
Agua	- Contaminación de los recursos marinos y fluviales	- Aplicación de plaguicidas y abonos industriales - Sobreacumulación de estiércol	En España el 40% de los embalses está eutrofizado o mesoeutrofizado ^e
Recursos Genéticos	- Pérdida de diversidad genética y conocimiento agropecuario	- Siembra de híbridos y variedades exógenas, y explotación de razas de ganado con base genética reducida e inadaptada a ecosistemas locales	- Se han extinguido la mitad de las razas de ganado que existían en Europa a principios de siglo ^f
Vida Salvaje	- Disfuncionalidades fisiológicas - Muerte	- Aplicación de plaguicidas y abonos industriales - Quema de residuos de cosechas	En Bélgica los plaguicidas han contribuido a la eliminación de más de 60 especies vegetales y la muerte de numerosas aves ^g
Seres Humanos	- Disfuncionalidades fisiológicas - Muerte	- Aplicación de plaguicidas y abonos industriales	Los plaguicidas kepone y metoxicloro, entre otros, y los nitratos causan diversos problemas en el sistema reproductor ^h

Notas: a: Myers, 1987; b: Arnold *et al.*, 1990; c: Doran *et al.*, 1987 y Parr, 1974; d: French, 1993; e: Avilés, 1992; f: FAO, 1993; g: Roelants du Vivier, 1988; h: Misch, 1994 y Bellapart, 1996.

3. Riesgo y globalización en la Modernización Reflexiva: ¿Hacia una agricultura transgénica?

Se debe a Ulrich Beck la, en nuestra opinión, la más lúcida interpretación de la vertiginosa dinámica de cambio a que está siendo sometida la sociedad actual. Su herramienta de análisis se llama "modernización reflexiva". Significa ésta, "un cambio de la sociedad industrial que ocurre, en forma subrepticia y no planeada, en la estela automatizada de la modernización normal y con un intacto orden político y económico, que implica lo siguiente: una radicalización de la modernidad que rompe las premisas y contornos de la sociedad industrial y abre caminos a otra modernidad" (Beck, *et al.*, 1994: 3). El dinamismo de la sociedad capitalista postindustrial socava sus propios fundamentos al perder el conocimiento de su conocimiento tecnológico quedando sus instituciones de control y protección imposibilitadas de manejar los riesgos sociales, económicos, políticos e individuales a que se ve sometida por su ineluctable cambio social vinculado a la globalización y al neoliberalismo económico actual (Beck, 1998: 26-32). Sus propias instituciones producen y legitiman amenazas que no pueden controlar. "Surge una situación completamente distinta cuando los peligros de la sociedad industrial comienzan a dominar los debates y conflictos públicos, políticos y privados (Beck *et al.*, 1994: 5). Lamentablemente, las limitaciones de espacio impuestas en la naturaleza de estos papeles nos impiden desarrollar la densidad teórica y riqueza analítica de este concepto; empero ello no nos impedirá esbozar sus rasgos genéricos así como apuntar la necesidad de elaborar una crítica sustantiva al mismo: su etnocentrismo.

Aunque, Ulrich Beck, Anthony Giddens y Scott Lash reconozcan, en su denso debate, que la mayor parte de la literatura relativa al postmodernismo se pierda en elucubraciones estériles, ellos mismos pecan de la más importante dimensión que esteriliza este debate: no tener en cuenta a "los pueblos sin historia" (Wolf, 1982). Como pretendemos esbozar en este trabajo, existe una respuesta desde "otra modernidad" que se escapa a sus conceptualizaciones; aunque muchas de sus categorías ciertamente resultan atinadas captando elementos clave de la respuesta de los "sin voz". En efecto, uno de los elementos clave de su debate lo constituye el concepto de "detradicionalización" para significar el cambio de status que la tradición juega dentro de la postmodernidad y que tiene mucho que ver con lo que Habermas considera al analizar la "modernidad estética" como intento de recuperar a través de alguna forma de imitación lo antiguo en la conformación de "la conciencia de una nueva época histórica" (1981).

Aunque el contexto, antes apuntado de la "modernización reflexiva" se vea impotente de controlar la actual crisis ecológica, se producen distintas respuestas desde la sociedad civil, surgiendo así lo que Beck llama la "subpolítica" como renacimiento no institucional de lo político (Beck *et al.*, 1994: 17). Desde la sociedad civil vinculada al manejo de los recursos naturales se genera una subpolítica específica que esbozaremos esquemáticamente en la conclusión final; forma parte ésta, de la resistencia contra la globalización económica y neoliberalismo que se organiza y se extiende a escala mundial desde finales de los ochenta como consecuencia de una progresiva confluencia de distintos procesos de antagonismo, que hemos caracterizado en otro lugar (Fernández Durán y Sevilla Guzmán, 1999: 359-375). Pasamos pues ahora a considerar esquemáticamente la naturaleza del proceso de globalización en la actualidad

Se debe a Manuel Castells (1997) en su enciclopédico y prolijo trabajo, *La Era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura*, la más ambiciosa caracterización de, por un lado, las pautas emergentes del tipo de sociedad actual y, por otro del proceso de articulación del neoliberalismo con la globalización económica. Merece la pena detenerse en su análisis, aunque teniendo bien presente que sus sofisticadas interpretaciones se ven fuertemente sesgadas por la ausencia de herramientas analíticas respecto al problema medioambiental y al conocimiento ecológico existente. Así, para el citado profesor de Berkeley, "la productividad es la fuente del progreso económico mediante el aumento del producto (output) por unidad de insumo (input), a lo largo del tiempo la humanidad acabó dominando las fuerzas de la naturaleza y, en el proceso, se dio forma como cultura (*Ibid.*: 94). Los conceptos de progreso y cultura, como puede verse, se utilizan desde una perspectiva etnocentrista. En efecto, el progreso de una "forma de productividad" que no internaliza los costes medioambientales ni sociales es tan sólo un progreso para las minorías acomodadas en los espacios privilegiados de la estructura de poder generada por el proceso de reproducción de "nuevas europas" iniciado en 1492 por la identidad sociocultural europea. La crisis ecológica global generada por dicha productividad se ve también unida a la pérdida de la diversidad sociocultural resultante del proceso, como se desprende de la propia interpretación de Castells al hablar de cultura en singular. Como muestra la implacable evidencia empírica ya acumulada, es precisamente la creencia de que la humanidad pueda "dominar la naturaleza a través de la productividad" lo que ha generado la crisis ecológica y social que vivimos. Es el hecho de que el profesor Castells defina, desde la propia lógica neoliberal, los mecanismos de funcionamiento de la economía lo que nos lleva a seguir su discurso en las siguientes páginas.

El elemento clave de la articulación entre el neoliberalismo y la globalización económica lo constituyen, en nuestra opinión, el hecho de que el conocimiento (la ciencia y su autolegitimación, defendida por la estructura de poder en torno a ella generada) que sirve para interpretar el funcionamiento de la economía y la sociedad haya sido generado dentro de la lógica de la "defensa de los valores occidentales" sin capacidad de asimilar otro tipo de valores; es decir, sin aceptar la biodiversidad cultural del planeta. Con esta aclaración, adquiere su verdadero sentido la definición que el profesor Castells realiza de la economía actual como informacional y global. "Es informacional porque la productividad y la competitividad de las unidades o agentes de esta economía (ya sean empresas, regiones o naciones) depende fundamentalmente de su capacidad de generar, procesar y aplicar con eficacia la información basada en el conocimiento". La imposición coactiva del modelo productivo occidental al resto del mundo ha tomado diversas y variable formas. Su expansión inicial fue lenta y errática, adquiriendo una desmesurada agresividad en la situación actual. En tan largo camino, el momento clave lo constituye el establecimiento de la estructura de poder internacional elaborado a partir de las instituciones de Brettons Woods y la utilización del conocimiento como poder a través del concepto de desarrollo y su implementación (Sachs, 1992).

El modelo productivo occidental, en la actualidad, tiene un funcionamiento global "porque, la producción, el consumo y la circulación, así como sus componentes (capital, mano de obra, materias primas, gestión, información, tecnología, mercados), están organizados a escala global, bien en forma directa bien como una red de vínculos entre los agentes económicos. Es informacional y global porque, en las nuevas condiciones históricas, la productividad se genera y la competitividad se ejerce por medio de una red global de interacción". Aún cuando la rentabilidad privada es la motivación última de su lógica de funcionamiento, la innovación tecnológica e institucional son los factores clave que transforman la "tecnología, incluida la organización y gestión, como principal factor inductor de la productividad", que se desarrolla en seno de las empresas, las naciones y las entidades económicas regionales, agentes reales del crecimiento económico. Sin embargo, el elemento clave del funcionamiento del sistema lo constituye la competitividad que adquiere sentidos muy diferentes cuando se refiere a cada uno de tales agentes; es decir, a empresas, a estados nacionales o a entidades económicas regionales de naturaleza internacional. El actor último generador de las condiciones de la competitividad lo constituyen los estados que, articulados en entidades económicas más amplias, realizan los pactos que entre ellos se

El elemento clave de la articulación entre el neoliberalismo y la globalización económica lo constituyen, en nuestra opinión, el hecho de que el conocimiento (la ciencia y su autolegitimación, defendida por la estructura de poder en torno a ella generada) que sirve para interpretar el funcionamiento de la economía y la sociedad haya sido generado dentro de la lógica de la "defensa de los valores occidentales" sin capacidad de asimilar otro tipo de valores; es decir, sin aceptar la biodiversidad cultural del planeta. Con esta aclaración, adquiere su verdadero sentido la definición que el profesor Castells realiza de la economía actual como informacional y global. "Es informacional porque la productividad y la competitividad de las unidades o agentes de esta economía (ya sean empresas, regiones o naciones) depende fundamentalmente de su capacidad de generar, procesar y aplicar con eficacia la información basada en el conocimiento". La imposición coactiva del modelo productivo occidental al resto del mundo ha tomado diversas y variable formas. Su expansión inicial fue lenta y errática, adquiriendo una desmesurada agresividad en la situación actual. En tan largo camino, el momento clave lo constituye el establecimiento de la estructura de poder internacional elaborado a partir de las instituciones de Brettons Woods y la utilización del conocimiento como poder a través del concepto de desarrollo y su implementación (Sachs, 1992).

El modelo productivo occidental, en la actualidad, tiene un funcionamiento global "porque, la producción, el consumo y la circulación, así como sus componentes (capital, mano de obra, materias primas, gestión, información, tecnología, mercados), están organizados a escala global, bien en forma directa bien como una red de vínculos entre los agentes económicos. Es informacional y global porque, en las nuevas condiciones históricas, la productividad se genera y la competitividad se ejerce por medio de una red global de interacción". Aún cuando la rentabilidad privada es la motivación última de su lógica de funcionamiento, la innovación tecnológica e institucional son los factores clave que transforman la "tecnología, incluida la organización y gestión, como principal factor inductor de la productividad", que se desarrolla en seno de las empresas, las naciones y las entidades económicas regionales, agentes reales del crecimiento económico. Sin embargo, el elemento clave del funcionamiento del sistema lo constituye la competitividad que adquiere sentidos muy diferentes cuando se refiere a cada uno de tales agentes; es decir, a empresas, a estados nacionales o a entidades económicas regionales de naturaleza internacional. El actor último generador de las condiciones de la competitividad lo constituyen los estados que, articulados en entidades económicas más amplias, realizan los pactos que entre ellos se

establecen para ejercer su poder generando las citadas condiciones de competitividad (Castells, 1997: 93, 107 y 108).

Son tres los factores que generan la dinámica de competitividad entre los agentes económicos de la economía global: por un lado, la capacidad tecnológica, como "articulación apropiada de ciencia, tecnología, gestión y producción"; por otro, el acceso a un mercado "extenso integrado y rico", determinado por el grado de integración a una zona económica y finalmente, "la tercera fuente de competitividad lo constituye el diferencial entre los costes de producción en el lugar de producción y los precios en el mercado de destino" (*Ibid.*: 130 y 132). Tales factores están interconectados debiendo estar integrados en la estrategia de las empresas para su funcionamiento en la economía global. No obstante, el ejercicio de la competitividad, sólo tiene lugar a través de la generación política de las condiciones que la posibilitan. En efecto, en la economía global los estados se vinculan directamente a empresas o complejos económicos transnacionales que no están ubicadas en su país; los intereses específicos del Estado exigen, por razones de competencia, elaborar una estrategia explícita de productividad y tecnología vinculadas a ellas ya que así será posible utilizar las empresas de su país como instrumentos de defensa del interés nacional.

En efecto son los estados quienes generan la competitividad mediante las relaciones de poder con las empresas multinacionales llegando a crear las tendencias del mercado: la economía global responde, básicamente, a la estructura del poder político. Y ello, en las tres regiones principales y sus zonas de influencia -Norteamérica, Europa y el Pacífico asiático, en torno a Japón-. Sin embargo, no son los estados quienes ejercen su hegemonía a través de los mecanismos de la "competitividad global"; son las grandes empresas multinacionales y sus asociaciones quienes fuerzan la intervención política obligando a los estados a dismantelar sus aparatos de protección social con vistas a la realización de la utopía del mercado libre y al establecimiento de "formas mínimas de Estado". Así los estados, aunque busquen la expansión de la renta de sus ciudadanos (por cierto, con una fuerte diferenciación social) mediante intervenciones en sus zonas de influencia se ven obligados a convertirse en "estados activistas" sujetos a la articulación del sistema de interrelaciones de la economía global. La globalización económica funciona a través de procesos en los que los estados nacionales se articulan, entremezclan e imbrican a través de actores transnacionales que generan estructuras de poder.

Los mecanismos hasta aquí esquematizados permiten a las multinacionales adquirir un enorme poder, ejercido fundamentalmente a través de los mercados financieros, de forma tal que, como señala Ulrich

Beck, pueden exportar puestos de trabajo donde sean más bajos los costes laborales y las cargas fiscales; pueden desmenuzar sus productos, servicios y trabajo por todo el mundo; pueden obtener "pactos globales" para tener condiciones impositivas más suaves e infraestructuras más favorables, llegando a castigar cuando sea necesarios a los propios estados-naciones. Su poder de negociación en esta red de interacciones de poder les permite distinguir entre el lugar de sus inversiones, el lugar de sus producciones y el lugar de sus declaraciones fiscales, separándoles de su lugar de residencia. Se está produciendo, así, "una toma de los centros materiales vitales de las sociedades modernas", sin revolución ni cambio de leyes, sino tan sólo, mediante el desenvolvimiento de la vida cotidiana y del "business as usual" (Beck, 1998). El resultado sobre la mayor parte de la humanidad de este proceso es comparable a lo acaecido durante el siglo XIX: crecimiento a gran escala del capital acompañado por un aumento del desempleo, la pobreza, el crimen y el sufrimiento. Los sectores sociales más golpeados por la globalización, hasta ahora caracterizada, son sin duda aquellos que integran el campesinado con sus múltiples identidades socioculturales configuradas a lo largo de la historia, a través de su coevolución con los recursos naturales de quienes surge, en última instancia, su auténtica naturaleza: la generación de su cultura específica a través de tales intercambios. Es en este contexto que se está produciendo una violenta agresión a la biodiversidad sociocultural, a través de lo que ya se define como la segunda Revolución Verde.

Del impacto de la Agricultura transgénica sobre el campesinado.²

En efecto, durante la última década, con el mismo argumento utilizado por la Revolución Verde, de paliar el hambre en el mundo, se está intentando iniciar, por parte de las corporaciones transnacionales (las mismas que durante los últimos treinta años acumularon las ganancias de los agroquímicos) una "biorrevolución transgénica". Consiste ésta en sustituir la biotecnología de naturaleza industrial por otra nueva, ofrecida por la ingeniería genética, que permite manipular el ADN trasladando los genes entre especies para incentivar la manifestación de los rasgos genéticos deseados en plantas y animales. Se pasaría así, de una "agricultura industrializada" a una "agricultura transgénica" incrementando el proceso de degradación de la naturaleza y la sociedad.

2. Una primera versión de este epígrafe fue presentado como Ponencia al *18 Seminario Panamericano de Semillas*. Santa Cruz. Bolivia. 1-3 de Julio 2002, para corresponder a la invitación recibida para asistir al Foro Continental de la sociedad Civil: *"Por una América Latina libre de transgénicos: Por la Seguridad y Soberanía Alimentaria de Nuestros Pueblos"*. Santa Cruz. Bolivia, 1-3 de Julio 2002.

Aunque los riesgos ambientales de los cultivos transgénicos -pérdida de la diversidad genética y promoción de su erosión; mutación a, y/o creación de, supermalezas; creación de nuevas razas patógenas de bacterias; generación de nuevas variedades de virus más nocivas; entre otros- se encuentran ya suficientemente documentados (Rissler and Mello, 1996; Krinsky and Wrubel, 1996; Altieri, 1998); no sucede lo mismo respecto a los riesgos vinculados a la salud, al no disponer aún de tiempo suficiente como para contrastar los claros indicios que comienzan a percibirse y que, un mínimo principio de precaución, ha llevado a la movilización de la sociedad civil de varios países. De lo que no cabe duda es del impacto social y ecológico que tendería a dejar en manos de un puñado de corporaciones transnacionales el monopolio de los alimentos básicos de la población mundial y por tanto la planificación de cultivos a nivel planetario. Problema éste especialmente dramático si tenemos en cuenta que existen actualmente mas de 800 millones de personas que pasan hambre y viven en un claro estado de pobreza, no puede permitimos renunciar a la utilización de tales descubrimientos a la hora de contribuir a resolver dicho problema en el conjunto del planeta.

Existe un nítido consenso científico respecto a que no es la falta de alimentos lo que deteriora la trágica situación de hambre en el mundo. Por el contrario, es la desigual distribución de la riqueza la causa última de tal descomunal injusticia: "En 1999 se produjo suficiente cantidad de granos en el mundo para alimentar una población de ocho mil millones de personas" (Altieri, 2001: 18), cantidad ésta no alcanzada todavía por los habitantes de este planeta. Si tal cantidad de alimentos se distribuyeran equitativamente o no se emplearan para alimentar, mediante métodos de naturaleza industrial, a animales para satisfacer el consumo exosomático del primer mundo, el hambre quedaría automáticamente eliminada de la faz de la tierra (Lappe, Collins, Rosset y Esparza, 1998).

Una primera aproximación a la evaluación agroecológica del impacto de los cultivos transgénicos sobre las economías campesinas, a través de la metodología que hasta ahora hemos desarrollado, nos permite señalar las siguientes consecuencias:

1. Pérdida de la autosuficiencia agroalimentaria; característica esta como central dentro del rescate que la agroecología propugna de su lógica ecológica para el diseño de modernos sistemas agrícolas de naturaleza mediaambiental. Vinculado a ello aparece la generación de una fuerte dependencia de "intereses privados" al mercantilizar los insumos que históricamente han cerrado sus ciclos de materiales y energía dotando a su modo de uso de una alta eficiencia ecológico-energética.

2. Sometimiento del manejo campesino del recursos naturales a la lógica del mercado, con la ruptura de las matrices socioculturales que mantienen aún, en muchas partes del mundo, lógicas de intercambio vinculadas a cosmovisiones, que han probado empíricamente formas de sustentabilidad ecológica.
3. Pérdida de la legitimidad histórica del campesinado a conservar e intercambiar sus semillas, producto de una coevolución con sus ecosistemas, que asegura el mantenimiento de una biodiversidad, sin la cual la Ciencia no podrá continuar el objeto último de su existencia: contribuir al progreso de la humanidad.
4. Erosión sociocultural de los sistemas ambientales con la pérdida del conocimiento local, campesino e indígena; imprescindible hoy en día para resolver los problemas medioambientales generados por los excesos químicos que en el pasado generó el, entusiasta e irreflexivo, paradigma modernizador
5. Ruptura de las tecnologías sistémicas sobre el control de plagas y enfermedades; vivo aún en múltiples estilos históricos de manejo de los recursos naturales desarrollado por las etnicidades campesinas que mantienen su identidad sociocultural; preservando así a sus ecosistemas de diversos riegos ambientales.
6. Desalojo del campesinado de numerosos ecosistemas frágiles, conservados por un manejo de adaptación histórica y cuya modificación, al permitir las tecnologías transgénicas su intensificación, generaría nuevos procesos de exclusión. Y ello sin tener aún la certeza científica de una posterior degradación de tales ecosistemas.
7. Apropiación transnacional de múltiples territorios indígenas, cuyos derechos históricos y, en muchos casos, sabiduría de conservación ecosistémica, no pueden ser cuestionados tras un riguroso análisis.
8. Ruptura de la estrategia campesina del multiuso del territorio que han desarrollado históricamente numerosas culturas campesinas y/o indígenas, y que la Agroecología reivindica en la actualidad para su articulación con nuevas tecnologías de naturaleza medioambiental.

4. El papel de la Agroecología en la “re” construcción de la soberanía alimentaria.

La Agroecología, en su primer manual sistemático (Altieri, 1987; 1º edición en castellano de 1985), fue definida como “las bases científicas

para una agricultura ecológica". Su conocimiento habría de ser generado mediante la orquestación de las aportaciones de diferentes disciplinas para, mediante el análisis de todo tipo de procesos de la actividad agraria, en su sentido más amplio, comprender el funcionamiento de los ciclos minerales, las transformaciones de energía, los procesos biológicos y las relaciones socioeconómicas como un todo.

Sin embargo, la Agroecología, aunque pretenda introducir en su acervo de conocimientos "el estado de la cuestión" —es decir, el nivel de conocimiento científico sobre cada uno de los temas que toca— lo hace en forma selectiva. Dicho en breve: excluye de su acervo agronómico los hallazgos vinculados al enfoque de la agricultura basada en agroquímicos y la sustitución de insumos de naturaleza industrial guiada por la lógica del lucro dependiente del funcionamiento del mercado. Desde esta perspectiva, la Agroecología critica al pensamiento científico; pretendiendo modificarlo además con aquella "práctica campesina" que ha mostrado su sustentabilidad histórica, adoptando con ello una *naturaleza dual*, desde una perspectiva pluriepistemológica. Ello queda excelentemente reflejado en la probablemente más acabada caracterización de la Agroecología hasta ahora realizada. Se desvela así, en gran medida, el funcionamiento ecológico necesario para conseguir hacer una agricultura sustentable (Gliessman, 1997). Y, ello sin olvidar la equidad; es decir, la búsqueda de la Agroecología de un acceso igualitario a los medios de vida. La integralidad del enfoque de la Agroecología requiere, pues, la articulación de la "ciencia" y de la "praxis" para compatibilizar sus dimensiones ecológica, social, económica y política (Sevilla Guzmán y González de Molina 1993).

La Agroecología utiliza un enfoque integral en el que las variables sociales ocupan un papel muy relevante ya que aunque parta de la dimensión técnica (artificialización ecocompatible de la naturaleza para obtener alimentos) y su primer nivel de análisis sea la finca, desde ella, se pretende entender las múltiples formas de dependencia que el funcionamiento actual de la política, la economía y la sociedad genera sobre los agricultores. Pero además, la Agroecología considera como central la matriz comunitaria en que se inserta el agricultor, es decir la matriz sociocultural que dota de una praxis intelectual y política a su identidad local y a su red de relaciones sociales. La Agroecología pretende pues, que los procesos de transición, en finca de agricultura convencional a agricultura ecológica se desarrollen en este contexto sociocultural y político y que supongan propuestas colectivas que transformen las formas de dependencia anteriormente señaladas.

Los sistemas de conocimiento local, campesino o indígenas tie-

nen, 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) y la especificidad ecosistémica de cada lugar. 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 (Víctor Manuel Toledo en E. Sevilla y M. 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, 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. Pero la ciencia, junto a una epistemología o forma de crear conocimiento, se ha transformado en una estructura de poder que desarrolla 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 & Raveltz, 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 de la "pseudociencia" como poder, 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).

Para obtener su objetivo de equidad, la Agroecología (que por su naturaleza ecológica pretende evitar el deterioro de los recursos naturales), ha de rebasar el nivel de la producción para introducirse en los procesos de circulación, transformando sus mecanismos de explotación social (evitando, así, el deterioro que, la veleidad del "valor de cambio", genera en la sociedad). Aparece así la Agroecología como desarrollo sustentable; es decir, la utilización de experiencias productivas de agricultura ecológica -campesina o moderna-, para elaborar propuestas de *acción social colectivas* que desvelen la lógica depredadora del modelo productivo agroindustrial hegemónico, para sustituirlo por otro que apunte hacia una agricultura socialmente más justa, económicamente viable y, ecológicamente apropiada. No es de extrañar, pues, que la Agroecología haya surgido precisamente a través de una interacción entre los productores (que se revelan ante el deterioro de la naturaleza y la sociedad que provoca el modelo productivo hegemónico) y los investigadores y docentes más comprometidos en la búsqueda de alternativas.

La agroecología como resistencia popular agraria a la modernización.

De acuerdo con la experiencia acumulada en los últimos quince años mediante la dinámica de acompañamiento a las experiencias agroecológicas pioneras, y a la confrontación de esta praxis con el conocimiento acumulado sobre el tema por el núcleo inicial de autores que hemos tratado de conceptualizar el manejo ecológico de los recursos naturales³, es posible proponer una definición de Agroecología (obtenida mediante las técnicas participativas con algunas de estas experiencias pioneras; caracterizadas en Argentina: Ottmann, Sevilla Guzmán y CEPAR, 2003; y en España: Sevilla Guzmán and ISEC team, 1994 y Sevilla Guzmán, 1999). Así puede definirse ésta como manejo ecológico de los recursos naturales a través de formas de acción social colectiva que presentan alternativas al actual modelo de manejo industrial de los recursos naturales, mediante propuestas, surgidas de su potencial endógeno, que pretendan un desarrollo participativo desde los ámbitos de la producción y la circulación alternativa de sus productos, intentando establecer formas de producción y consumo que contribuyan a encarar la crisis ecológico y social., y con ello a enfrentarse al neoliberalismo y la globalización eco-

3. Surge éste en Latinoamérica desde finales de los años setenta y comienzos de los ochenta, con su centro de gravedad en México (Hernández Xolocotzi, 1985-7; Gliessman, 1977); y su institucionalización académica en California, primero (Altieri, 1985; Gliessman, 1990), y a partir de los noventa en España, a partir de Programas de Doctorado y maestría sistemáticos impartidos por el núcleo latinoamericano inicial (Cf. Guzmán Casado, González de Molina y Sevilla Guzmán, 2000: 11-13 y 81-85. Las citas de este pie de página aparecen en este texto).

nómica. Con tales acciones político-productivas se coincide en lo sustancial con la referida propuesta agroecológica que surge en Latinoamérica paralelamente a su construcción andaluza (Cf también: Altieri, 1990; Gliessman, 1990 1997; y Toledo, 1986, 1990 y 1991). Tal diversidad sociocultural puede ser el punto de partida de sus agriculturas alternativas, desde las cuales se pretende el diseño participativo de métodos de desarrollo endógeno (Guzmán González de Molina y Sevilla Guzmán, 2000) para el establecimiento de dinámicas de transformación hacia sociedades sostenibles (Sevilla Guzmán and Woodgate, 1997).

Su estrategia tiene una naturaleza sistémica, aunque ellos obviamente no la denominen así. Interpretamos que su práctica es sistémica porque parte de la huerta, chacra o finca, de la organización comunitaria de sus grupos de pertenencia en los barrios o pueblos, y del resto de los marcos de relación de sus ámbitos de acción social en las sociedades locales articulados en torno su ecosistema local, sea este rural o urbano. Allí, en sus grupos de pertenencia, se encuentran los sistemas de conocimiento local y/o campesino portadores del potencial endógeno que permite potenciar la biodiversidad ecológica y sociocultural a través de sus experiencias productivas. 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 remplazar las estructuras y procesos industriales por otras creadas desde lo endógeno.

En nuestra opinión, los aspectos sociales del potencial endógeno deben ser potenciados en la dinámica 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 técnicos 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. Los posteriores desarrollos del potencial endógeno descansan sobre el manejo ecológico de los sistemas biológicos. Este difiere del modo industrial de uso de los recursos naturales (Gadgil and Guha, 1992) en que tiende a reforzar, en lugar de destruir, los mecanismos de reproducción 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. La contribución de los movimientos sociales a la Agroecología podría ser esquematizada a través de lo que podría denominarse como "las formas de conciencia" agroecológica. Son éstas, *la conciencia de especie* (frente a la explotación ecológica intergeneracional o, en otras palabras, los recursos naturales no son la herencia a nuestros hijos, sino el préstamo de nuestros nietos), *la conciencia de clase* (frente a la explotación económica intrageneracional), *conciencia de identidad* (frente a la discriminación étnica), *conciencia de género* (frente a la discriminación de la mujer) y *la conciencia de explotación generacional* (frente a la discriminación de los mayores y la explotación o marginación de los niños).

La agroecología conceptualizada así, desde la gente, es una respuesta a las estructuras "globales" de poder, generadas por la articulación transnacional de los estados, mediante las organizaciones internacionales, como el Fondo Monetario Internacional, el Banco Mundial y la Organización Mundial del Comercio. Estas 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; Fernández Duran et al, 1995). Sin embargo, como hemos apuntado más arriba 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" (Beck, 1992: 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. 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". Desde la percepción de este "estar en riesgo" a crisis por la gente ha surgido el concepto de "soberanía alimentaria" que pasamos a considerar.

Sobre el concepto de soberanía alimentaria

Desde finales de los años ochenta de la pasada centuria venimos asistiendo a una progresiva confluencia de los procesos de antagonismo a la lógica del despliegue de la globalización económica, desde la sociedad civil (Fernández Durán y Sevilla Guzmán, 1999). Aunque sus acciones hayan tenido una dimensión prevalentemente urbana la rebelión de Chiapas, por un lado, y la lucha por la tierra del MST brasileño, han introducido un coherente discurso rural en el movimiento antiglobalización. En otro lugar hemos analizado este tema (Sevilla Guzmán y Martínez Alier, 2004) junto con la incorporación a este proceso de: por un lado, los sindicatos campesinos independientes latinoamericanos; y por otro, de una buena parte de las experiencias productivas alternativas con base ecológica desde las que hemos conceptualizado la Agroecología.

Agricultores y campesinos, pertenecientes a las referidas experiencias en Argentina, Brasil, Bolivia, México, Chile y Colombia, se reunieron en Diciembre de 1998 en un lugar de este último país, Pereira, estableciendo una declaración de principios, como miembros del Movimiento Agroecológico de América Latina y el Caribe (MAELA), en la que expresaban su "oposición al modelo neoliberal ..." por degradar la naturaleza y la sociedad. Al mismo tiempo establecían como un derecho de sus organizaciones locales la "gestión y el control de los recursos naturales... sin depender de insumos externos (agroquímicos y transgénicos), para la reproducción biológica de sus culturas", señalando su "apoyo a la promoción, el intercambio y difusión de experiencias locales de resistencia civil y la creación de alternativas de uso y conservación de variedades locales" (MAELA, 2000). Expresaron también su "solidaridad con el movimiento Sin Tierra del Brasil, los movimientos campesinos de Bolivia, los indígenas Mapuches de Chile, los campesinos indígenas de Chiapas", entre otros grupos, como una muestra de internacionalismo campesino agroecológico.

Es en esta dinámica de articulación de antagonismos donde aparece el concepto de "soberanía alimentaria". En efecto, no es en la abundante literatura académica de la Economía y Sociología Políticas del Sistema Agroalimentario Global (Buttel, 2000) donde se configura el citado concepto sino en los espacios de debate generados por las fracciones de la sociedad civil que se enfrentan a la globalización económica. Así, en el Congreso organizado, en octubre del 2000 en Bangalore, por Via Campesina y por la Coordinadora Latinoamericana de Organizaciones del Campo (CLOC) sale a la luz dicho concepto como el "derecho de los pueblos a definir su propia Política Agrícola y Alimentaria sin 'DUMPING' hacia otros países". Para Vía Campesina, la Soberanía Alimentaria requiere la existencia de "una producción alimentaria sana, de buena calidad y cultu-

ralmente apropiada, para el mercado interior"; lo que implica "mantener la capacidad de producción alimentaria, en base a un sistema de producción campesina diversificada (biodiversidad, capacidad productiva de las tierras, valor cultural, preservación de los recursos naturales) para garantizar la independencia y la soberanía alimentaria de las poblaciones".⁴

Desde entonces los espacios de debate de los movimientos campesinos incluyen prioritariamente la Soberanía Alimentaria como su principal reivindicación, como son los casos del III Congreso de la CLOC (México, 6-11/08/2001) donde se consideró monográficamente el tema, o los Seminarios sobre Diversidad Biológica y Cultural que desde aquel año se han ido celebrando en México, Guatemala y Honduras, donde cientos de organizaciones indígenas, campesinas y sociales buscan estrategias de acción en este sentido. La soberanía alimentaria constituye en la actualidad un tema central en los Foros Sociales mundiales regionales y estatales que moviliza a determinados sectores de la sociedad civil. Ello, unido a la sensibilización de la ciudadanía hacia los alimentos generados en los sistemas agroalimentarios multinacionales por los múltiples escándalos alimentarios está generando un concepto que se articula inseparablemente con el anterior: el consumo responsable. En el reciente Congreso Mundial de Sociología Rural, hemos presentado una panorámica de la resistencia agroecológica a la globalización agroalimentaria mostrando la creciente confluencia de las asociaciones de consumidores aliados con los productores denunciando el trabajo y la comida basura que producen⁵ como

4. Definición elaborada en la Mesa de Soberanía Alimentaria y Comercio Internacional (Japana-Loka, Bangalore, 06 de Octubre del 2000), tras un análisis de: "(a) la importación por India de excedentes de leche subvencionada de la Unión Europea (UE) arruinando así la producción familiar de India; (b) la exportación en el Caribe de cerdo industrial de EE.UU., arruinando así la producción local; (c) la importación por Costa de Marfil de cerdo europeo a un precio subvencionado, tres veces inferior al costo de producción de este país (Costa de Marfil) arruina los productores locales; (d) las exportaciones chinas de hilo de seda a la India a precios muy por debajo del costo de producción en la India, arruina a centenas de miles de familias campesinas del Sur de la India; (e) las importaciones a México, país originario de maíz, de maíz de EE.UU. a bajos precios, arruinan a los productores mexicanos; del mismo modo que las legumbres de México a bajo precio arruinan los productos de Canadá". Ello se debe a: "la especialización de la producción en regiones que pueden exportar lo menos caro, las importaciones de productos agrícolas con precios por debajo del costo de producción en el país importador, y el otorgamiento por la OMC de ayudas públicas que permiten a los países ricos exportar a precios inferiores de sus costos de producción arruinando la soberanía alimentaria de todas regiones".

5. Pilar Galindo, Sevilla Guzmán and Joan Martínez Alier, "Agroecological resistente to globalization of agricultura and food in Latin America and Spain". Symposium on New Social Movements, *World Congress for Rural Sociology*, Trondheim, Norway, July, 24-30, 2004. se considera específicamente el caso de la Coordinadora de Grupos de Grupos agroecológicos de Madrid. Ésta se constituyó en noviembre de 2001 como espacio de cooperación para la compra conjunta de diversos grupos de consumo agroecológico en Madrid. Actualmente los miembros de la Coordinadora son: Asaltodemata, La Dragona, Ecosol, El Cantueso, los Grupos Autogestionados de Consumo (GAK) de Caes y Hortaliza, Redes, la Red Autogestionada de Consumo (RAC) y Subiendo al Sur y asumió la coordinación del Área de Agroecología del Foro Social Español.

consecuencia de los ingredientes (dioxinas en pollos, priones locos en las vacas, antibióticos para el engorde, transgénicos) utilizados para abaratar costos en la producción industrializada.

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 están produciendo ya consecuencias inesperadas y cuando esto ocurre frecuentemente, somos capaces de responder. Debido a su complejidad, estos riesgos pueden ser extremadamente difíciles, si no imposibles de interpretar, como resultado de los ásperos debates entre científicos y políticos que frecuentemente presenciamos. Aunque el resultado formal de todo esto es la asunción oficial de un discurso ecotecnocrático de la sostenibilidad (Sevilla y Alonso, 1995; Sevilla y Woodgate, 1997 y 1998) existe, como creemos haber mostrado una contundente respuesta de la sociedad civil.

Breve reflexión final, a modo de conclusión

Las múltiples experiencias productivas, que están surgiendo en las últimas décadas, parecen mostrar la emergencia de un nuevo modelo de manejo de los recursos naturales, basándose en el conocimiento local y su hibridación con tecnologías modernas. Muchas de ellas recrean, de alguna manera, formas históricas de organización socioeconómica vinculadas a su identidad sociocultural. La ciencia agronómica convencional no dudaría a calificar tales experiencias como un nuevo paradigma de desarrollo rural antimodernizador. Tales experiencias se esparcen por todo el planeta y ofrecen, un elenco de estrategias productivas como aquellas que diseña la Agroecología mediante su teoría y práctica, tanto técnico-agronómica como intelectual y política.

Los lugares donde tal disidencia productiva a la modernización agraria se encuentra, están fundamentalmente ubicados en lo que Víctor Manuel Toledo percibe como los "dos ámbitos sociales que parecen hoy día mantenerse como verdaderos focos de resistencia civilizatoria". El primero, al que califica como "postmoderno", 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 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. Estos 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).

Bibliografía.

Alonso Mielgo, A.; Sevilla Guzmán, E.; Sánchez de Puerta, F. y Guzmán Casado, G. (2002): "Propuestas alternativas a la agricultura industrializada: el caso de la agricultura ecológica en España" en Gómez Benito, C. y J. J. Gonzalez (Coords.): *Agricultura y Sociedad en el Cambio de Siglo* (Madrid: McGraw Hill/UNED).

Altieri, M.A. (1985): *Agroecología. Bases Científicas de la Agricultura Alternativa* (Valparaíso: CETAL, 1985), hay edición inglesa en (Boulder: Westview Press, 1987).

Altieri, M.A. (1990): *Agroecology and Small Farm Development* (Ann Arbor: CRC PRESS).

Altieri, M.A. (1991): "¿Por qué estudiar la agricultura tradicional?" en *Agroecología y Desarrollo* CLADES, nº 1; pp. 16-24.

Altieri, M., (1998): "Riesgos ambientales de los cultivos transgénicos: una evaluación agroecológica" en *Revista del Movimiento Agroecológico de América Latina y el Caribe. Hoja a Hoja de MAELA*. Año 8. Nº 13 (segunda época). Noviembre.

Altieri, M. (2001): *Biotechnología agrícola. Mitos, riesgos ambientales y alternativas*, Oakland California: FOOD FIRTS/ CIED/PED-CLADES.

Beck, U. (1998): *¿Que es la globalización?* (Barcelona: Paidós).

Beck, U. (1992): *The Risk Society* (1ª ed en alemán de 1998. Hay traducción castellana en Barcelona: Paidós)

Beck, Ulrich, Anthony Giddens y Scott Lash (1994): *La sociedad Reflexiva*. (Madrid: Alianza).

Buttel, Frederick, 2001 "Some Reflections on Late Twentieth Century Agrarian Political Economy"; en: *Cuadernos de Ciencia & Tecnología*, Brasilia. V. 18, n. 2, p. 11-36, maio/ago.

Castells (1997): *La era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura* (Madrid: Alianza)

Chambers, R., (1983): *Rural Development. Putting the Last First* (Essex: Longman).

Collier, GA, 1994, *Basta! Land and the Zapatista Rebellion in Chiapas*. Oakland CA.: Food First.

Conwall, A., I. Guijt & A. Welbourn (1994): "Acknowledging process: challenges for agricultural research and extension methodology", en Scoones, I. & J. Thompson (eds.), *Beyond farmer first. Rural people's knowledge, agricultural research and extension practice* (London: Immediate Technology Publications Ltd) pp. 98-117.

Conway, G.R. (1987): "Agroecosystem Analisis" en *Agricultural Administration*, Vol. 20:31-55;.

Conway, G.R. (1990): "The properties of Agroecosystems" en *Agricultural Systems*, Vol. 24, pp.:95-118.

- Conway, G.R., y Edward B. Barbier (1990): *After the Green Revolution* (London: Earthscan Publications).
- Dahrendorf, Ralf (1970): *Las clases sociales y su conflicto en la sociedad industrial* (Madrid: Ediciones RIALP, S.A.). Consultar edición inglesa de 1959 en (London: Routledge and Kegan Paul Ltd), ya que la edición castellana es muy insuficiente.
- Dent, J.B., & M.J. McGregor (eds.), (1944): *Rural and Farming Systems Analysis. European Perspectives* (Wallingford: CAB International).
- Esteva (1993), "Desarrollo" en W. Sash (ed).
- Esteva, G and I Illich, (1986): *El Desarrollo: Metáfora, Mito, Amenaza, Tecno-política* (Mexico D.F.: Sorremans).
- Fernandez Duran y otros (1995): *FM, Banco Mundial y GATT. 50 años bastan. El libro del Foro Alternativo. Las otras voces del planeta*(Madrid: tAIAsA).
- Fernandez Durán, R. y Sevilla Guzmán, E (1999): "La resistencia contra la globalización económica y el neoliberalismo" en Ricaldi, T. (ed) *Una nueva mirada a la ecología humana*. (Cocabamba:CESU/UNESCO)
- Funtowic, S. and Jerry Ravetz (1990): *Uncertainty and Quality in Science and Polity* (Kluwer, Dordrecht)
- Funtowic, S. and Jerry Ravetz (1994): *Epistemología Política: ciencia con la gente*. (Buenos Aires: Centeo editor de América Latina). Hay otra edición castellana en Barcelona: ICARIA.
- Gadgil, M. &R. Guha (1992): *This Fissured Land*.(Delhi: Oxford University Press).
- Giner, S. y Sevilla Guzmán, E. (1980): "The Demise of the Peasant: some Reflections on Ideological Inroads into Social Theory" in *Sociología Ruralis*. vol XXX, nº 1 and 2; pp 13-27.
- Gliessman, S.R., (1990): "Understanding the basis of Sustainability for Agriculture in the Tropics" en Clive A. Edwards et. al., *Sustainable Agricultural Systems* (Ankley, Iowa: Soil and Water Conservation Society).
- Gliessman, S.R., (1997): *Agroecology. Researching the Basis for Sustainable Agriculture* (New York: Verlang).
- Gliessman, S. (1998): *Agroecology Ecological Processes in Sustainable Agriculture*. (Ann Arbor Press).
- Guzmán Casado, G., Gonzalez de Molina, M. y Sevilla Guzmán, E.(2000): *La agroecología como desarrollo rural sostenible* (Madrid: Mundi-Prensa)
- Habermas, J. (1971):. *Toward a Rational Society*. (London: Heinemann) pp. 81-122 y 125-127.
- Habermas, J. (1972):. "Science and Technology as Ideology". En Barry Barnes (ed.), *Sociology of Science*. Penguin Books. Harmondsworth; pp. 353-375.
- Habermas, J. (1989):. *El discurso filosófico de la modernidad*. Taurus. Madrid.

- Hann and Jan Douwe van der Ploeg (eds.) *Endogenous Rural Development in Europe: Theory method and practice* (Brussels: European Commission, 1994).
- Hernández Xolocotzi, E. (1985-87). *Xolocotzia, Obras de Efrín Hernandez Xolocotzi*. Revista de Geografía Agrícola. Universidad Autónoma de Chapingo. México. Dos tomos.
- Krimsky and Wrubel, (1996): *Agricultural Biotechnology and the Environment: Science, Policy and Social Issues*. University of Illinois Press, Urbana.
- Lappe, F. M, J. Collins and Peter Rosset with L.Esparza (1998): *World Hunger*. (New York: Food First & Grove Press)
- Leff, E., (1986): *Ecología y Capital* (México: Siglo XXI).
- Leff, E., (1994): *Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable* (México: Siglo XXI) pp. 320-321.
- Long, Norman (1977) *Introduction to the Sociology of Rural Development* (London: Tavistock)
- Long, Norman (ed) (1989): *Encounters at the interface. A Perspective on Social Discontinuities in Rural Development* (Wageningen: Agricultural University).
- Long, Norman, (1992): *Battlefields of Knowledge* (London: Routledge).
- MAELA, (1999): *Perspectivas del movimiento agroecológico latinoamericano en el nuevo milenio*. (Cochabamba: AGRUCO).
- Martinez Alier, J. (1987): *Ecological Economics* (Oxford: Basil Blackwell)
- Martinez Alier, J. (1992): *De la economía ecológica al ecologismo popular* (Barcelona: Icaria)
- Martínez Alier, J. and R. Guha, (1998): *Varieties of Environmentalism*. (London: Earthscan).
- Morin E., 1986, *La Méthode. La connaissance de la connaissance*. Paris Editions du Seuil.
- Naredo, JM, (1987): *La Economía en evolución. Historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico*. (Madrid: Siglo XXI).
- Norgaard, RB, (1994): *Development Betrayed: The End of Progress and a Coevolutionary Revisioning of the Future*. (London: Routledge).
- Ottmann; G.; E. Sevilla Guzmán y el CEPAR (2003) "Una estrategia de sustentabilidad agroecológica en Argentina: el caso de Santa Fe" en Javier Encina, Manuela Fernández, M^a Ángeles Ávila y Montse Rosa (coord) *Prácticas participativas desde el medio rural* (Madrid: IEPALA Editorial/CIMAS); pp. 199-240.
- Ottmann, 2004, *Agroecología y Sociología Histórica desde Latinoamérica. Elementos para el análisis y potenciación del movimiento agroecológico: el caso de la provincia argentina de Santa Fe* (Mexico/Madrid/Córdoba: PNUMA/Mundi-Prensa/Universidad de Córdoba).

Reijntjes, C., B. Harverkort & A. Waters-Bayes, (1992): *Framing for the Future. An Introduction to Low-External-Inputs and Sustainable Agriculture* (London: McMillan). Hay edición castellana en (Montevideo: Nordan-Comunidad, 1995).

Riechmann, J y Francisco Fernandez Buey, (1994): *Redes que dan libertad: Introducción a los nuevos movimientos sociales*. (Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica)

Rissler, J. and M. Mellon, (1996): *The Ecological Risks of Engineering Crops*. MIT Press, Cambridge.

Rooset; P, (1998) *Mitos de la revolución verde* (Oakland: Food First)

Sachs W (Ed) (1992): *The Development Dictionary: a Guide to Knowledge as Power*. Zed Books, London, UK. Hay dos ediciones en castellano en Cochabamba: AGRUCO, 1997 y en Lima: PRATEC, 1996.

Sachs W (Ed) (1993): *Global Ecology: a New Arena of Political Conflict*. Zed Books, London, UK.

Scoones, I., (1991): *The Violence of the Green Revolution* (Penang, Malasia: Third Word Network).

Scoones, I., and John Thompson, (1994): *Beyond Farmer First* (London: Intermediate Technology Publications).

Sevilla Guzmán, E. (1991) "Una propuesta de desarrollo rural endógeno para Andalucía" en *Revista de Estudios Regionales*, nº 31. (Universidades de Andalucía) pp.251-264.

Sevilla Guzmán, E. (1999) "Asentamientos rurales y agroecología en Andalucía" en *Cuadernos Africa, América Latina*. Nº 35. Monográfico: Relaciones Norte-Sur.

Sevilla Guzmán, E. & M. González de Molina (1993). *Ecología, campesinado e historia*. La Piqueta. Madrid.

Sevilla Guzmán and ISEC team (1994), "The Role of Farming System Research/Extension in Guiding Low Inputs System toward Sustainability. An Agroecological Approach for Andalusia", en J. B. Dent and M. J. McGregor (eds.); pp. 305-319.

Sevilla-Guzmán, E. y Antonio Alonso Mielgo, (1995) "Sobre el discurso ecotecnocrático de la sostenibilidad", en Alfredo Cárdenas (ed.) *Agricultura y desarrollo sostenible* (Madrid: MAPA, Serie Estudios).

Sevilla-Guzmán, E. and Graham Woodgate, (1997) "Sustainable rural development: from industrial agriculture to agroecology" en Ed. Michael Redcliff and Graham Woodgate (eds) *The International Handbook of Environmental Sociology*. (Cheltenham: Edward Elgar).

Shanin Teodor, 1990. *Defining Peasants*. Oxford Basil Blackwell.

Shiva, V, 1992, "Recursos" en W. Sachs.

Stavenhagen R. (1990) *The Ethnic Question* (Hong Kong: United Nations)

Toledo, V.M. (1986) "Vertiente de la Ecología Política" en *Ecología Política*, n° 0.

Toledo, V.M. (1991) "La resistencia ecológica del campesinado mexicano (en memoria de Angel Palerm)" en *Ecología Política*, n° 1, 1991.

Toledo, V.M. (1989) "The Ecological Rationality of Peasant Production" en Miguel Altieri and S. Hecht (eds) *Agroecology and Small-Farm Development* (CRC Press).

Toledo, V. M. (2000): *La paz en Chiapas: ecología, luchas indígenas y modernidad alternativa* (Morelia/Mexico, D.F.: Instituto de Ecología/Ediciones Quito.)

Touraine, A. (1981) *The Voice and the Eve: An Analysis of Social Movements* (Cambridge: University Press).

Wolf, E.R., 1982, *Europe and the People Without History*, Berkeley: University of California Press.