

Sustentabilidad rural: desacuerdos y controversias¹

Humberto Tommasino , D.M.T.V, MSc. PhD. ²

Introducción

En este capítulo abordamos el concepto de sustentabilidad rural. Para ello rastreamos sus orígenes y presentamos sus principales definiciones. Luego de revisar algunas clasificaciones propuestas para los diferentes conceptos que se tiene sobre el tema, presentamos una clasificación que parte de una tipología global que anteriormente habíamos realizado sobre el concepto.³

Esta nueva clasificación permite visualizar más claramente las controversias y desacuerdos que existen sobre el tema y situarnos de una forma mas clara frente a la posición de los más importantes autores que han incursionado en la temática.

Dentro de la tipología que realizamos identificamos cuatro corrientes básicas. Efectuamos una primer separación considerando los ámbitos de análisis (económicos, sociales, ambientales, etc) utilizados para definir el concepto. En primer lugar, identificamos un grupo de autores que entienden que la sustentabilidad implica fundamental y prioritariamente cuestiones ambientales o ecológicas. La preocupación fundamental que manifiestan esta relacionada a la utilización y conservación de los recursos y el impacto sobre los sistemas contiguos a los agro ecosistemas donde se realiza la producción.

Las demás corrientes de pensamiento entienden que la sustentabilidad debe considerar además del ámbito ecológico, el socio-económico (o social en sentido amplio). Dentro de estas corrientes identificamos, en primer lugar, una posición que entiende lo social como “puente” para resolver lo ambiental. Esta corriente se preocupa con problemáticas sociales como la pobreza, en la medida que los pobres afectan el ambiente global. Cuando la situación socioeconómica obliga a los pobres a sobre explotar recursos para poder sobrevivir y esa sobre explotación del medio ambiente afecta a todos, inclusive los ricos, allí se ponen en practica acciones de “desarrollo” tendientes a resolver ese problema. Esta claro que el problema que mueve a las acciones no es la pobreza en si, la condición socioeconómica de los pobres sino, que se orientan a resolver el efecto que los pobres causan sobre el medio, que afecta a todos. Esta corriente esta representada básicamente por la posición de organismos internacionales como ONU, FAO, Banco Mundial, etc.

Este estudio identifica una tercer corriente a la que denominamos “críticos del crecimiento+conservación” en donde se nuclean una serie de autores que entienden que el sistema capitalista debe ser “corregido” a los efectos de resolver la inequidades sociales y los problemas ambientales que provoca.

¹ Este capítulo fue publicado en el libro: Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable, PIERRI y FOLADORI, Editores, Ed. Trabajo y Capital, Montevideo, 2001.

² Profesor Agregado, Area de Extension, Facultad de Veterinaria, UDELAR.

³ “El Concepto de Desarrollo Sustentable 30 años después”, Foladori & Tommasino, 2000.

Por fin, identificamos una corriente a la que denominamos “in-sustentabilidad” que entiende que la dinámica del sistema capitalista genera leyes que inexorablemente causan insustentabilidad.

1. El surgimiento del concepto sustentabilidad

Durante el siglo XX se produjeron profundas transformaciones sobre el ambiente, tanto en cantidad como en calidad. En cantidad y amplitud porque muchos de los efectos sobre el medio pasaron de ser regionales o locales a alcanzar una escala planetaria, como el calentamiento global, la disminución de la capa de ozono o la pérdida de la biodiversidad. En calidad o profundidad porque el avance de la química permitió la ruptura de lazos y combinaciones de elementos nuevos que generaron efectos de largo plazo sobre el medio ambiente. De allí que la preocupación por el medio ambiente surgida durante la década de los sesenta en los países desarrollados tenga un propósito diferente a la preocupación de épocas y periodos históricos anteriores. La diferencia consistió, básicamente, en relacionar el deterioro ambiental con el desarrollo, mostrando que el desarrollo por sí mismo —y contra la idea que se tenía hasta los cincuenta— no daba cuenta de un equilibrio con el medio ambiente, y tampoco lograba la equidad al interior de la sociedad humana. A principios de los años setenta del siglo XX ya se podían visualizar cuatro posiciones respecto a la problemática ambiental. Por un lado, estaban los catastrofistas para quienes la continuación del ritmo de crecimiento llevaría, en el correr del siglo XXI, a una catástrofe ecológica y humana, debido principalmente a la escasez de recursos naturales. Dentro de esta línea, el informe para el Club de Roma **Los límites del crecimiento** (1972) constituyó un mojón en la discusión. Por otro lado, estaban los tecnócratas optimistas, los cornucopianos, que defendían la inagotable fuente de la naturaleza y el eficaz mecanismo del mercado como regulador del uso de los recursos; véase, por ejemplo **The Resourceful Earth** (1984). Para estos no se vislumbra crisis ambiental alguna. También estaban los ecologistas a ultranza, que frente a la crisis de la sociedad industrial abogaban por una “vuelta al pasado” en una reivindicación romántica de la vida rural en pequeñas comunidades auto sustentables. Para deslindarse de estas posiciones surgieron una serie de planteos tendientes a interpretar la crisis ambiental y ofrecer una salida “viable” al capitalismo. El término “ecodesarrollo” y luego el de “desarrollo sustentable” constituyen el centro de la discusión. (Foladori & Tommasino, 2000)

Para Sachs (1994), la concepción del “eco-desarrollo” (término que luego cambió por desarrollo sustentable) comienza a gestarse a partir de la reunión de ONU-EPHE en 1972, que fue preparatoria para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano en Estocolmo en 1972.⁴ Allí se rechazaron las “visiones reduccionistas de la ecología intransigente y del economismo restricto” y se preconizó una “vía intermediaria” entre el “pesimismo malthusiano”, preocupado por el agotamiento de los recursos y el “optimismo de los teóricos de la abundancia” que creen en las soluciones tecnológicas (Sachs, 1994:47). En este encuentro se resaltó que los problemas ambientales y de desarrollo eran compatibles y debían tener una alternativa común.

⁴ Según Caldwell et al (1984) el concepto de desarrollo ecológicamente sustentable estuvo presente implícitamente en la Conferencia Intergubernamental de Expertos en las Bases Científicas para el uso racional y la Conservación de la Biosfera (“Biosphere Conference”) realizada en París en septiembre de 1968, así como en la Conferencia sobre Aspectos Ecológicos del Desarrollo Internacional realizada en diciembre de 1968 en las cercanías de Washington DC y organizada por The Conservation Foundation y el Center for the Biology of Natural Systems de Washington University.

Para Sachs, ecodesarrollo es un

...concepto que podemos definir como un desarrollo deseable desde el punto de vista social, viable desde el punto de vista económico y prudente desde el ecológico (Sachs, 1980:719).

Los principios básicos del concepto son:

i) satisfacción de las necesidades básicas, ii) solidaridad con las generaciones futuras, iii) participación de la población actuante, iv) preservación de los recursos naturales y medio ambiente en general, v) elaboración de un sistema social garantizando empleo, seguridad social y respeto a otras culturas, vi) programas de educación, vii) defensa de la separación de los países centrales y periféricos para garantizar el desarrollo de éstos últimos (Sachs, 1994:52).

En 1972 se realiza en Estocolmo, Suecia, la primera Conferencia de la Organización de Naciones Unidas sobre el *Medio Ambiente y el Hombre*. El resultado fue una declaración donde se abordan los principales problemas relacionados con el medio ambiente: industrialización, explosión demográfica y crecimiento urbano. Se proclama “el derecho de los seres humanos a un medio ambiente sano y el deber de protegerlo y mejorarlo para las futuras generaciones”. Como resultado se crea el UNEP (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente), y la WCED (Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo) que emitirá su informe sobre el medio ambiente y el mundo en 1987 (informe Brundtland). El espíritu general de la declaración partía de la base de que con tecnologías limpias en los países desarrollados; y transferencia de recursos financieros y técnicos para el Tercer Mundo, junto a políticas de control de la población, podían solucionarse los problemas.

En 1974 se realiza la "Conferencia de Cocoyoc", donde el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP) y la Conferencia de Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) emiten una declaración inspirada en el concepto de ecodesarrollo. A pesar de que la reunión debía encarar problemas fundamentalmente de contaminación, de hecho discutió y estableció una clara relación entre el modelo industrialista de desarrollo y sus efectos sobre el medio ambiente. La cuestión de los límites físicos al desarrollo fue colocado explícitamente.

El informe de la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y Desarrollo (WCED, 1987), fue realizado por un grupo independiente, pero creado a solicitud de la Asamblea General de las Naciones Unidas para elaborar una "agenda global para el cambio". En dicho informe, **Our Common Future**, se examinan los problemas más críticos en torno al desarrollo y el medio ambiente y se indican propuestas de solución. A partir de allí se difunde el término de *desarrollo sustentable*, como “aquel que responde a las necesidades del presente de forma igualitaria pero sin comprometer las posibilidades de sobre vivencia y prosperidad de las generaciones futuras”; y se establece que la pobreza, la igualdad y la degradación ambiental no pueden ser analizados de manera aislada. El documento coloca a la pobreza como una de las causas (y consecuencias) de los problemas ambientales.

En 1992 tiene lugar, en Río de Janeiro, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), la conocida por *Cumbre de la Tierra*; llamada a

elaborar estrategias y medidas con el fin de detener y revertir la degradación ambiental, bien como promover el desarrollo sustentable respecto del medio ambiente. Se emiten una serie de declaraciones, dentro de ellas destacan: a) *la convención sobre cambio climático*; una recomendación para estabilizar las emisiones de CO₂ para el año 2000 a niveles de 1990. b) *la convención sobre la biodiversidad*; que reconoció la soberanía de cada país respecto de su patrimonio biogenético. c) *la declaración de principios sobre el manejo, la conservación y desarrollo sustentable de todos los bosques*. Y, la *agenda 21*; que pretende ser un plan de acción para el próximo siglo, donde se destacan 31 puntos esenciales y se resuelve que el Banco Mundial sea el encargado de orientar los fondos (Guimarães, 1992).

2. El surgimiento del concepto a nivel de la agricultura

El movimiento de la agricultura sustentable se generó desde varios movimientos de reforma de EEUU, Canadá y Oeste Europeo, que se desarrollaron en respuesta a preocupaciones sobre impactos de la agricultura, tales como sobreexplotación de los recursos no renovables, degradación del suelo, salud y efectos ambientales y químicos agrícolas, inequidad, declino de comunidades rurales, pérdida de valores tradicionales agrarios, calidad alimentaria, seguridad de los trabajadores agrícolas, disminución de auto suficiencia y disminución del número y aumento de tamaño de los productores. Estos problemas se tornaron asociados con la agricultura convencional que era percibida como insustentable (Hansen, 1996).

A partir de la década del 60 la "revolución verde" comienza a generar sus impactos socio-ambientales, reforzando la discusión económica debido a los efectos de diferenciación que son agudizados por la modernización. Además, introduce la temática ambiental, representada por la degradación y contaminación ambiental crecientes. El crecimiento de la pobreza en los países del sur y de las regiones rurales en particular, cuestiona el modelo de desarrollo y dentro de ese la investigación analítica asociada a la revolución verde y su potencialidad para sacar del atraso y miseria amplios sectores de población rural del tercer mundo.⁵ Puede demostrarse teórica, y empíricamente, que existe la posibilidad de sobre-inversiones en la agricultura con rendimientos económicos extraordinarios al tiempo que con rendimientos físicos decrecientes (Foladori, 2001).

De forma complementaria, la propuesta tecnológica de la revolución verde, con utilización intensiva de capital, involucra la utilización también intensiva de los recursos naturales. Condiciona sus resultados físicos a la utilización masiva de fertilizantes químicos que posibiliten el crecimiento aumentado de los híbridos y la utilización de biocidas que impidan el crecimiento de plagas asociadas a los monocultivos. También implica la

⁵ El **enfoque sistémico** (que pretende contemplar en forma holística el proceso productivo, evaluándolo sobre los ángulos económico, agronómico, ambiental, social, etc) en sus varias vertientes, surge en parte como contestación a esta investigación analítica dominante en la agricultura. El enfoque sistémico pasa a influenciar cada vez mas fuertemente investigadores e instituciones de investigación (fundamentalmente no gubernamentales de inserción rural). Este hecho abre el campo de las preocupaciones, mas allá del enfoque agronómico o analítico y coloca en discusión de una forma mas global el proceso productivo agrícola. De esa forma, el surgimiento del abordaje sistémico, puede ser considerado como un antecedente importante que sirve de base para la discusión de la sustentabilidad, en tanto abordaje emergente global de los procesos agrícolas durante la década del 90. Véase por ejemplo Conway (1985).

mecanización de los cultivos, que desplaza fuerza de trabajo de manera abrumadora.⁶ De esa, manera se conforma y se consolida, a partir de la constatación de efectos socio-económicos y ambientales evidentes y perversos de la revolución verde, la discusión sobre la sustentabilidad de la agricultura.

3. Definiciones del concepto

Agricultura sustentable o sustentabilidad han sido utilizados como un "términos paraguas" abarcando varias aproximaciones ideológicas de la agricultura, incluyendo: agricultura orgánica, agricultura biológica, agricultura alternativa, agricultura ecológica, agricultura de bajos insumos, agricultura biodinámica, agricultura regenerativa, permacultura y agro ecología (Hansen, 1996). Guivant (1995), entiende que existe una gran confusión terminológica cuando se profundiza en la temática relacionada a la "sustentabilidad agrícola". Este concepto se utiliza para designar *"todo lo que se percibe como bueno o benigno para la agricultura"*(:103). Junto con el concepto de agricultura "alternativa", aparecen los de: *"regenerativa, biológica, orgánica, ecológica"*. Todas estas concepciones tienen en común ser diferentes de la agricultura *"tradicional o convencional"* y *"pueden ser englobadas en el paraguas conceptual de sustentable"*, que presenta como objetivos generales y básicos:

- i) mejorar la salud de los productores y los consumidores;
- ii) mantener la estabilidad del medio ambiente (métodos biológicos de fertilización y control de plagas);
- iii) asegurar lucros a largo plazo de los agricultores;
- iv) producir considerando las necesidades de las generaciones actuales y futuras.

Para cumplir estos objetivos la agricultura sustentable se orienta a resolver los principales problemas e incluyen de una forma general, aquellas técnicas que no son poluentes, que son armónicas con los ecosistemas locales y que conservan la fertilidad de los suelos sin agredir la micro vida (manejo integrado de plagas, rotación de cultivos, baja intensidad de la producción de animales, fertilización orgánica y verde, diversas técnicas de plantación y manejo de tierras, agro forestación, etc) (Guivant, 1995). Para Hansen (1996), la estrategia mas frecuentemente ligada a la sustentabilidad es la eliminación o reducción del uso de químicos procesados, particularmente fertilizantes y pesticidas.

De una forma general la sustentabilidad implica distintos ámbitos de análisis que básicamente son el ambiental, el social y el económico (Yunlong & Smit (1994), Tisdell (1995), Altieri (1996), Girardin (1996), Hansen & Jones (1996), Landais (1998), Zander & Kachele (1999), Vilain (2000)).

A pesar de esta coincidencia casi unánime, es común considerar que no existe un concepto operacional conciso que permita evaluar y monitorear adecuadamente el estado de sustentabilidad de los agro-ecosistemas. Zander y Kachele (1999) entienden que esto es provocado por tres factores básicos, i) el concepto de sustentabilidad comprende metas múltiples y muchas veces conflictivas que no son claramente definidas en término de parámetros medibles, ii) no hay consenso sobre los parámetros que deben servir para la evaluación del grado de sustentabilidad en el uso de tierras y como la necesaria inter-relación

⁶ Para el caso de Paraná véase al respecto, Foladori y Tommasino, 1998.

entre estos parámetros debe ser considerada, y iii) la complejidad de las interacciones entre sistemas sociales, económicos y ecológicos hace dificultoso predecir cuando el uso de tierras debe ser cambiado para alcanzar un nivel deseado de sustentabilidad.

Tisdell (1996), entiende que la dificultad para cuantificar la sustentabilidad se debe a que normalmente envuelve al menos tres dimensiones: bio-física, social y económica. Estas tres dimensiones pueden ser difíciles de reconciliar por que usualmente tienen diferentes escalas de tiempo; la dimensión económica tiene una escala temporal menor que la social, que a su vez tiene una escala menor que la bio-física.

La dimensión ecológica de la sustentabilidad se vincula con los procesos biofísicos y la continuidad de la productividad y funcionamiento de los ecosistemas. La sustentabilidad ecológica de largo plazo requiere el mantenimiento de la base de calidad de los recursos y eventualmente su productividad, fundamentalmente el rendimiento sustentable del suelo. También demanda la preservación de las condiciones físicas de aguas superficiales y subterráneas y el clima. Otras preocupaciones son la protección de los recursos genéticos y la conservación de la diversidad biológica (Yunlong & Smit, 1994).

La dimensión social se relaciona con la satisfacción continua de las necesidades humanas básicas, alimentación, abrigo y la elevación del nivel de las necesidades sociales y culturales como seguridad, equidad, libertad, educación empleo y recreación (Yunlong & Smit, 1994). Vilain (2000), entiende que la dimensión social de la sustentabilidad se evalúa por indicadores que propician un conjunto de objetivos (el desarrollo humano, la calidad de vida, la ética, el empleo y el desarrollo local, la ciudadanía, la coherencia, etc.) que se conjuntan en tres grandes componentes: la calidad de los productos y del territorio, los empleos y los servicios y la ética y el desarrollo humano.

Para Vilain (2000) la sustentabilidad económica es el resultado de la combinación de factores de producción, de las interacciones con el medio y de las prácticas productivas ejecutadas. Puede ser evaluada a través de 4 componentes básicos: i) la viabilidad económica, caracterizada por la eficacia económica de los sistemas agrícolas en el corto y medio plazo, ii) la independencia económica y financiera, iii) la trasmisibilidad (capacidad de pasaje de la propiedad de una generación a otra), y iv) la eficiencia del proceso productivo (permite evaluar la eficacia económica de los insumos utilizados, caracterizando la capacidad de los sistemas de valorizar sus propios recursos).

4. Clasificaciones de los diferentes significados propuestos para el concepto.

Algunos de los autores que consultamos utilizan diferentes términos para conceptos que tienen mucha proximidad. Utilizan los términos "sustentabilidad" (Harrington *et. al.*, 1994), "sustentabilidad agrícola" (Hansen, 1996), "agricultura sostenible" (Müller, 1996), "desenvolvimiento rural sustentavel" (Sevilla Guzman, 1997; Almeida, 1997), etc. La mayoría de estos autores, entiende que son muchas las definiciones dadas al asunto y en general proponen clasificaciones o tipologías que reúnen las definiciones y propuestas de distintos autores en grupos relativamente uniformes. Para ilustrar la variedad de definiciones y los grupos existentes presentaremos de una forma muy esquemática y breve, las clasificaciones realizadas por Harrington (1994), Hansen (1996) e Müller (1997).

Para Harrington *et al* (1994), son "innumerables" las definiciones de sostenibilidad que han surgido en los últimos años, a pesar de lo cual pueden clasificarse en tres grandes grupos.⁷

- i) **agro ecología**: la sostenibilidad es entendida como la capacidad de un sistema para recuperarse frente a situaciones adversas, debido fundamentalmente a su diversidad, ya que cuenta con varias vías de canalización de energía y nutrientes.
- ii) **administración**: la sostenibilidad es entendida como la administración humana de los recursos del planeta. Esto determina responsabilidad frente a especies no humanas y generaciones futuras de utilizar y conservar esos recursos "sabiamente". Este tipo de razonamiento implica que el crecimiento de la población y el crecimiento deben restringirse (Batie, [1986] apud Harrington et al. 1994).
- iii) **crecimiento sostenible**, que implica conservación de los recursos naturales y satisfacción de las demandas de los productos agrícolas.

Para Hansen (1996), dos amplias interpretaciones de sustentabilidad agrícola han emergido con diferentes objetivos básicos⁸:

- i) sustentabilidad interpretada como un **enfoque o aproximación a la agricultura desarrollada**. Esta propuesta surge en respuesta a las preocupaciones sobre los impactos de la agricultura desarrollada y con la motivación de adherir a ideologías y prácticas sustentables como su meta. En este caso la sustentabilidad adquiere el significado de ser una ideología alternativa o un conjunto de estrategias diferenciadas (vea Cuadro No. 1).
- ii) sustentabilidad interpretada como una **propiedad de la agricultura desarrollada**. Surge en respuesta a la preocupación sobre las amenazas ambientales que provoca. Tiene como meta utilizar estas propiedades como un criterio para guiar la agricultura hacia el cambio. En este caso la sustentabilidad adquiere el significado de concretarse en la habilidad para cumplir un conjunto de objetivos o como la habilidad para continuar (vea Cuadro N° 1).

⁷ Las categorías generales no son mutuamente excluyentes y su delimitación esta basada en el énfasis dado a algunos de los parámetros considerados.

⁸ Para Almeida (1997:51) "O debate atual em torno da agricultura sustentável parece estar polarizado por duas vertentes: de um lado, aqueles que pensam esse tipo de agricultura como objetivo, *projeto*, e, de outro, os que querem estabelecer e implantar um conjunto de práticas ou regras produtivas mais "ambientalistas" se comparadas com o modelo convencional. Este debate superará o impasse entre essas duas correntes? Por enquanto, a agricultura sustentável é apenas um termo e não uma *prática* em andamento".

Cuadro 1
Significados del concepto de sustentabilidad

Significados	Elementos centrales	Principales autores
Sustentabilidad como una ideología	*conjunto de valores y conciencia de problemas ambientales y sociales . *manejo adecuado del recurso tierra para futuras generaciones . * conservación de los recursos- equidad social. *producción basada en ética de la naturaleza (ecocentrismo).	*MacRae <i>et. al.</i> , 1990. *Neher 1992, *Youngberg 1990, *Bidwell 1986.
Sustentabilidad como un conjunto de estrategias	*autosuficiencia, uso de recursos internos al predio (a, b, g, d). *uso reducido o eliminación de fertilizantes solubles o sintéticos (a, e, f, h, d, k). *uso reducido o eliminación de pesticidas químicos . Sustitución por prácticas de manejo integrado de plagas (a, c, d, e, f, h, i, j, k). *incremento o mejora del uso de rotación de cultivos para la diversificación, fertilidad del suelo y control de pestes (a, c, d, f, h, j). *aumento o mejora en el uso de abonos u otros materiales orgánicos como correctores de suelo (a, c, f, h, j, k). *aumento de la diversidad de las especies de cultivos (y animales) (a, d, g, i). *mantenimiento del cultivo o cobertura de residuos sobre el suelo (a, d, e). *reducción de las tasas de existencias animales (a, c, d).	a)Lockeretz 1988, b)Harwood 1990, c)MacRae et al 1990, d)Neher 1992, e)Dobbs <i>et. al.</i> , 1991, f)MacRae <i>et. al.</i> , 1989, g)Gliessman 1990, h)Edwards 1990, i)Hauptli et al 1990, j)O'Connell 1992, k)Hill & Mac Rae 1988.
Sustentabilidad como habilidad de cumplir un conjunto de metas	*a largo plazo mejora calidad ambiental, aumenta calidad de vida de agricultores y sociedad. *sistemas ambientalmente sanos, productivos, lucrativos y que mantienen estructura de comunidades . *sistemas alimentarios que a largo plazo aumentan calidad ambiental , son económicamente viables y producen suficientemente . *agricultura de evolución indefinida con balance ambiental adecuado .	*American Society of Agronomy 1989, *Keeney 1989, *Brklachc 1991, *Hartwood 1990.
Sustentabilidad como habilidad de continuar en el tiempo	* producción constante sin aumento de insumos. *productividad constante frente a stress (resiliencia). * beneficios netos para presentes y futuras generaciones . * producción constante con integridad de los recursos y reproducción económica .	*Manteith 1990, *Conway 1985, *Gray, 1991, *Humblin 1992.

Fuente: elaboración propia en base a Hansen (1996).

Müller (1996), entiende que las definiciones sobre agricultura sostenible pueden variar considerablemente. En general, —sostiene— incluyen aspectos técnicos, ecológicos y reflexiones de por qué la agricultura debe ser sostenible y cómo llegar a este objetivo. Distingue dos grupos de definiciones: i) las que parten del contexto de la **satisfacción de necesidades y la suficiencia alimentaria**. Una agricultura sostenible, para este grupo, es aquella cuya productividad permite satisfacer las necesidades de la población actual y futura, conservando el potencial productivo, lo que determina el manejo racional de los recursos naturales. En este grupo se sitúan BIFAD/USAID⁹(1988), FAO¹⁰(1991), GCIAT¹¹(1990) y Repetto¹² (1986); ii) un segundo grupo de autores que utiliza el **abordaje sistémico** para determinar las características necesarias para que un ecosistema o agro ecosistema sea considerado sostenible. Como propiedades fundamentales de la sostenibilidad de los agro ecosistemas se considera la resiliencia, estabilidad, productividad y eficiencia. Se agrega la "equidad" como una importante propiedad y se hace referencia a una distribución uniforme o justa de los productos del sistema. Los principales autores del grupo son Conway¹³ (1983), Conway e Barbier¹⁴ (1988).

Dentro del segundo grupo de Müller y a pesar de no ser citada, la propuesta de la **"agro ecología"**, desarrollada y profundizada por Altieri, parece ser la vertiente más fuerte y con mayores adherentes. Sevilla Guzmán (1997), sostiene que a partir de la segunda mitad de los años 80 y partiendo de los trabajos de Palerm, Toledo, Chambers, Martínez Alier, Naredo, etc, se configura un referencial teórico "cuyo sintetizador es probablemente Miguel Altieri y cuyo brazo ejecutor, también probablemente es CLADES¹⁵ y que hoy aceptamos denominar agroecología, y en cuya investigación subyace un desarrollo rural sustentable para los pobres, alternativo al definido en el discurso oficial de los organismos internacionales que no tenemos duda en calificar "para los ricos" (:28-29).

Todas estas clasificaciones tienen utilidad para ordenar la gran diversidad de concepciones sobre sustentabilidad. Aún así, creemos que existen criterios de clasificación que permiten visualizar mejor las contradicciones y des-acuerdos que están por detrás del concepto de sustentabilidad a nivel rural.

Partiendo de una topología del concepto global, distinguimos tres grandes corrientes de pensamiento sobre sustentabilidad: 1) *sustentabilidad ecológica*, 2) *sustentabilidad ecológica y social limitada* y 3) *sustentabilidad ecológica y social* (coevolución sociedad-naturaleza) (Foladori y Tommasino, 2000a).

⁹ BIFAD (COMITE DE DESARROLLO ALIMENTARIO Y AGRICOLA INTERNACIONAL); USAID (AGENCIA PARA EL DESARROLLO INTERNACIONAL), 1988, **Environment and natural resources: Strategies for sustainable agriculture**. Washington, DC Occasional Paper n°12.

¹⁰ FAO (ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION) 1991, Sustainable development and management of land and water resources. In: **Conference on Agriculture and the Environment** (1991, S-Hertogenbosch, The Netherlands) Rome, FAO/Ministry of Agriculture, Nature Management and Fisheries of the Netherlands, Background Document n°1.

¹¹ GCIAT (GRUPO CONSULTIVO EN INVESTIGACION AGRICOLA INTERNACIONAL), 1990, **Sustainable agricultural production: Final report of the GCIAR Committee**. Document n°. MT/90/18.

¹² Repetto, R. 1986, **National resource accounting for countries with natural resource-base economics**. Washington. D.C. World Resources Institute.

¹³ Conway G.R. 1983, **Agroecosystem analysis**. ICET. Series N°1. University of London.

¹⁴ Conway, G.R.; Barbier, E.B. 1988, "After the Green Revolution: Sustainable and equitable agricultural development". **Futures**. p. 651-670.

¹⁵ Consorcio Latino Americano sobre Agroecología y Desarrollo.

En forma correlata, a nivel del contexto rural podemos identificar 4 grandes corrientes de pensamiento:

“sustentabilidad ecológica o conservacionista”, para la cual la sustentabilidad es un problema estrictamente ecológico o ambiental,

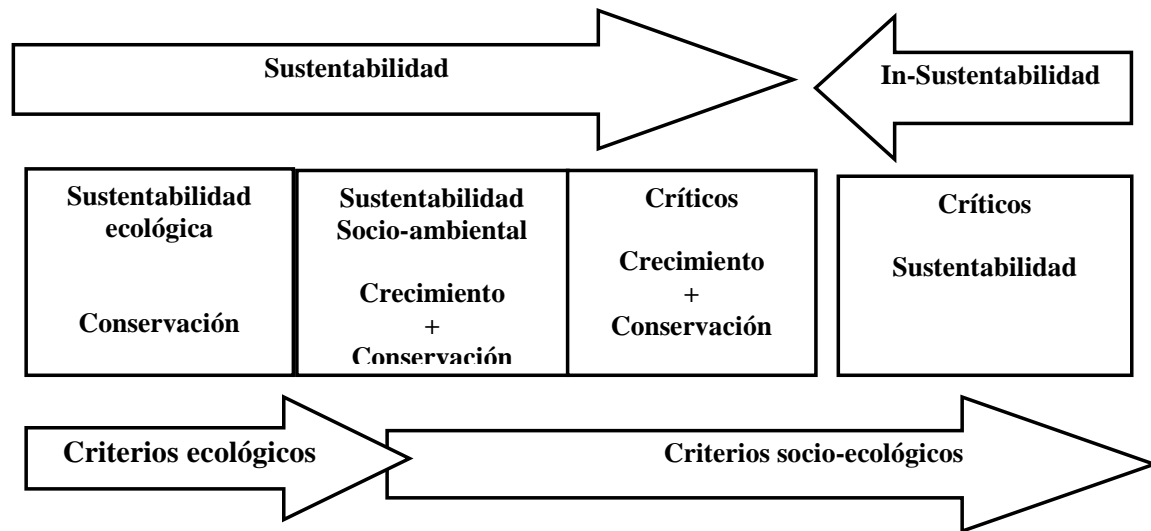
“sustentabilidad ecológica-social limitada” (crecimiento económico + conservación ambiental), o “puente”, que esta constituida por aquellos que consideran que más allá de la problemática ambiental o ecológica, el concepto debe estar vinculado a la problemática socio-económica (o social en un sentido amplio). Este grupo básicamente esta representado por las visiones de organismos internacionales como FAO, ONU, Banco Mundial, BID, IICA quienes entienden que la pobreza genera y es simultáneamente resultado del deterioro ambiental.

”críticos del crecimiento + conservación”, para esta corriente la sustentabilidad socio-ambiental no será alcanzada solamente a través del crecimiento económico, sino que podrá alcanzarse si se establecen criterios de distribución diferentes y políticas diferenciales entre sectores sociales y países pobres y ricos. En general son críticos de los actuales patrones de consumo y las causas del deterioro ambiental están muchas veces localizadas en ese ámbito y no en la forma de producir.

”críticos de la sustentabilidad” (in-sustentabilidad), por fin, podemos identificar una cuarta corriente de pensamiento, que integrando criterios sociales y ecológicos en su análisis, entiende que no existe sustentabilidad en las economías de mercado. Sostiene esta visión, que tal vez pueda alcanzarse la sustentabilidad ambiental, a la que algunos autores designan como *“capitalismo verde”*, pero que no existen condiciones dentro del sistema capitalista, debido a sus leyes y dinámica, para alcanzar la sustentabilidad socio-ambiental plena.

DIAGRAMA 1

Grandes corrientes de pensamiento sobre sustentabilidad rural



5. Sustentabilidad ecológica¹⁶

La Sociedad de Conservación de Aguas y Suelos (SWCS) de EEUU, utiliza la definición de sustentabilidad propuesta por el US Congress, Food, Agriculture, Conservation and Trade Act (FACTA) de 1990, para la cual sustentabilidad es:

...un sistema integrado de prácticas de producción de plantas y animales que tiene un sitio específico de aplicación que debe, sobre el largo plazo (A) satisfacer las necesidades humanas de fibras y alimentos; (B) mejorar la calidad ambiental y la base de recursos naturales de los cuales depende la economía agrícola; (C) hacer más eficiente el uso de los recursos no renovables y los recursos del propio establecimiento e integrar, cuando sea apropiado, ciclos y controles biológicos naturales; (D) sostener a viabilidad económica de las operaciones de la unidad de producción; y (E) mejorar la calidad de vida de los productores y de la sociedad como un todo (SWCS, 1995: 634).

De los asuntos descritos por FACTA existen dos que preocupan mas directamente a la SWCS, (B) mejorar la calidad ambiental y la base de recursos naturales de los cuales depende la economía agrícola y (C) el uso apropiado de ciclos y controles biológicos en las prácticas agrícolas. Una agricultura productiva y lucrativa no puede existir si no conserva su base de recursos: suelo, agua, aire y sistemas biológicos. El conocimiento actual de la agronomía y ecología indican —según SWCS—, que no podemos seguir basándonos en insumos derivados de recursos no renovables (combustibles fósiles, pesticidas y fertilizantes) que enmascaran los rendimientos decrecientes generados por la degradación del suelo, destruyen el recurso suelo y degradan los ecosistemas del entorno.

En un trabajo reciente de Lewandowski *et.al.* (1999), se entiende que debido a la especial dependencia que la agricultura presenta en relación a los recursos naturales, es pertinente comenzar por una detallada elaboración de la sustentabilidad de la agricultura desde un punto de vista ecológico. Desde el momento que esto ha sido satisfactoriamente alcanzado, los aspectos económicos y sociales pueden ser elaborados e integrados. La producción de cultivos sustentables, desde una perspectiva ecológica, debe considerar los agro-ecosistemas y otros ecosistemas directa o indirectamente afectados por las prácticas de producción agrícolas. Deben ser consideradas las diferentes interacciones e interdependencias en y entre los diferentes ecosistemas y componentes eco sistémicos. A partir de estas consideraciones los autores entienden que la producción de cultivos agrícolas:

es (ecológicamente) sustentable si la productividad tanto como la habilidad para funcionar (entre otras cosas el poder regenerativo y la capacidad buffer) del sistema abierto dentro del cual los cultivos son producidos, son permanentemente mantenidos en toda su extensión. Ni el ecosistema agrícola como un todo, ni sus componentes (principalmente agua, suelo, aire-clima, flora y fauna) ni otros ecosistemas los cuales son directamente afectados por la producción del cultivo, ni las interacciones entre

¹⁶ Todas las corrientes de la sustentabilidad rural tienen un correlato a nivel global. Para este caso, la concepción global restringida exclusivamente a la sustentabilidad ecológica puede ser representada por la concepción de Pearce & Turner para quienes: "... sustentabilidad significa asegurarse que los recursos sustitutos están disponibles en la medida en que los recursos no renovables se vuelven físicamente escasos, y significa asegurarse que los impactos ambientales del uso de tales recursos se mantienen dentro de la capacidad de soporte de la Tierra para asimilar dichos impactos" (Pearce, 1993:4 in: Foladori y Tommasino, 2000b).

estos ecosistemas y sus componentes son alterados irreversiblemente sobre un largo plazo (1999:185).

Goodland & Pimentel (2000) entienden que la sustentabilidad ambiental implica el mantenimiento del capital natural o la constancia o mantenimiento de la capacidad del ambiente como fuente y sumidero. Esta definición, implica la consideración de reglas para las entradas (insumos) y salidas (productos) de los ecosistemas. Las reglas de las salidas o productos están relacionadas con la emisión de desechos. Estos deben ser aceptados-procesados por los ecosistemas destino, dentro de su capacidad asimilativa, sin provocar degradación de su capacidad futura de depurar desechos y otros importantes servicios.

Con relación a las reglas que rigen los insumos se distinguen recursos renovables de no renovables. En el primer caso, las tasas de colecta o uso deben estar aseguradas en su renovación por la capacidad regenerativa de los ecosistemas. En el segundo, las tasas de utilización de insumos basados en recursos no renovables deben estar por debajo de las tasas históricas en que son generados recursos sustitutos renovables, producto del desarrollo tecnológico e invirtiendo de acuerdo a la regla “Serafi a quasi-sustainability”.¹⁷

6. Sustentabilidad ecológico-social limitada (crecimiento + Conservación o sustentabilidad “puente”)¹⁸

Este grupo, que básicamente esta representado por las visiones de organismos internacionales como FAO, ONU, Banco Mundial, BID, IICA, entienden que la pobreza genera y es simultáneamente resultado del deterioro ambiental. Aquí existen dos factores complementarios. Por un lado, los pobres generan un “descuento acelerado del futuro”, es decir, su condición de pobres determina un uso exhaustivo y degradante de los recursos, conduciéndolos, en muchos casos, a su agotamiento. Por otro, el crecimiento poblacional implica una presión creciente sobre los ecosistemas. Esta presión y degradación de los ecosistemas, no se limita o queda restringida a los pobres —que la generan y padecen—, sino que tiene un carácter global y consecuentemente afecta también a los ricos. Este hecho es un determinante para que esta corriente de pensamiento integre los problemas sociales relacionados a la pobreza. De allí que la sustentabilidad social pueda ser considerada un “puente” hacia la sustentabilidad ecológica y no un fin o preocupación en sí misma.

Utilizaremos la visión de FAO para describir esta concepción. Para ésta la sustentabilidad es entendida como:

¹⁷ La regla de El Serafy puede ser aplicada a recursos no renovables como petróleo y otros minerales y también a recursos renovables que están siendo sobre explotados. Establece que los utilizadores de esos recursos deben destinar parte de los resultados económicos obtenidos en sustitutos renovables que sean sustentables en el momento de la extinción del recurso original.

¹⁸ A nivel global, la corriente a la que denominamos “*sustentabilidad social limitada o puente*”, esta representada, por ejemplo, por la visión general que emana del relatorio Brundtland y Banco Mundial en donde el: “[DS tiene] tres bases...realidades científicas, consenso en principios éticos, y consideraciones de interés de largo plazo. Hay un amplio consenso de que adoptando políticas que limiten el bienestar de las futuras generaciones no es justo. La mayoría estaría de acuerdo que... mantener en la pobreza y privada a una amplia parte de la población mundial también es injusto. El interés propio pragmáticamente refuerza esta creencia. La pobreza conlleva el deterioro de los recursos y el crecimiento poblacional de la mayoría del mundo y afecta a todos (Repetto, 1986:17, apud Lelé, 1991:612; in: Foladori & Tommasino, 2000b)

...la ordenación y conservación de la base de recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional de tal manera que se asegure la continua satisfacción de las necesidades humanas para las generaciones presentes y futuras. Este desarrollo viable (en los sectores agrícola, forestal y pesquero) conserva la tierra, el agua y los recursos genéticos vegetales y animales, no degrada el medio ambiente y es técnicamente apropiado, económicamente viable y socialmente aceptable (FAO, 1992:7).

Se entiende que los problemas de la sostenibilidad son diferentes en los países desarrollados y en desarrollo. En los primeros se derivan del empleo excesivo de insumos, de cultivos impropios o de monocultivos constantes. En los países en desarrollo la sostenibilidad se vincula a la falta de insumos agrícolas, a la baja productividad de la mano de obra y a la reducción del barbecho en cultivos migratorios. Generalmente los daños ambientales son causados por prácticas agrícolas de poca intensidad, que exigen expansión horizontal del cultivo hacia tierras marginales propensas a la degradación.

El desarrollo sostenible en los países en desarrollo habrá de procurarse, por lo tanto, dentro de un marco general de crecimiento, de suerte que las medidas de desarrollo adoptadas puedan mantener su impulso hacia el objetivo de un sector agrícola más eficaz, estable y productivo (FAO, 1992:7).

Para avanzar hacia sistemas de producción sostenibles, las actividades de desarrollo agrícola y rural deberían asegurar el logro de tres **objetivos esenciales**: i) seguridad alimentaria, ii) empleo y generación de ingresos (para erradicar la pobreza), y iii) conservación de los recursos naturales y protección del medio ambiente. Para lograr estos objetivos los países en desarrollo,

no tendrán otra opción que intensificar su agricultura, ahora bien, la experiencia vivida en los países desarrollados demuestra que esa intensificación puede conducir a la contaminación y a problemas de eliminación de residuos. Por consiguiente, dichos países necesitarán formas de desarrollo agrícola y rural que permitan un equilibrio adecuado entre la intensificación y la diversificación a la hora de optar por sistemas de tecnologías y prácticas de producción (FAO, 1992:9).

Cuando se hace referencia a los aspectos socio-económicos de un desarrollo sostenible se vinculan algunas **estrategias principales**, como las políticas agrícolas, la reforma agraria y el desarrollo rural. Con relación al primer tema, se entiende que el éxito de la agricultura (aumento de la producción e ingresos rurales sostenidos) depende fuertemente del desarrollo de políticas gubernamentales apropiadas. Estas son tan importantes como la “disponibilidad de buena tecnología, de capital suficiente, instituciones eficaces y la participación popular”(1992:59).

Con relación a la reforma agraria se entiende que:

La búsqueda de la justicia que practica la FAO pretende principalmente asegurar trato justo al pequeño agricultor y al jornalero sin tierras mediante la reforma agraria y el desarrollo rural. La reforma agraria, que implica una redistribución del poder económico (y en definitiva político) a nivel nacional, *es desde luego una cuestión delicada para tratarla una organización internacional*¹⁹(1992:63).

¹⁹ destacado nuestro.

En documentos más recientes se evalúan los progresos y problemas del desarrollo rural sostenible. Se entiende que la “liberalización económica y política se ha convertido en un tema dominante de la teoría y la práctica del desarrollo rural” (FAO, 1996A:1). Además sostiene que la liberalización :

puede facilitar el desarrollo rural. Puede contribuir a la distribución de la tierra, el mejoramiento de los servicios educacionales, la participación directa de las poblaciones rurales pobres en la formulación de políticas y la reducción de las desigualdades entre los sexos. Constituye, pues, un instrumento básico para paliar e incluso llegar a eliminar la pobreza (FAO, 1996A:1).

A pesar de lo afirmado anteriormente el mismo documento sostiene que:

estas reformas económicas²⁰, han tenido repercusiones en todos los sectores. Sin embargo, los estudios realizados hacen pensar que muchas de las iniciativas de ajuste estructural y liberalización económica han tenido consecuencias negativas para las poblaciones pobres (FAO, 1996A:2).

Cuando se refiere al acceso a la tierra, a los mercados y recursos naturales, sostiene que la tendencia dominante es hacia una mayor competitividad de los mercados generada como resultado de los programas de liberalización económica y los acuerdos globales como el GATT (hoy Organización Mundial del Comercio). Estos programas —continúa—, “han provocado un amplio desmantelamiento de instituciones paraestatales y la eliminación de subvenciones y de otras distorsiones del mercado”. Estas medidas han generado un crecimiento acelerado de “la renta per cápita de cientos de millones de personas de bajos ingresos que aumenta ahora con mucha mayor rapidez”(1996B:1). A pesar de lo cual, el mismo documento, sostiene en el siguiente párrafo:

Si bien la situación general es positiva, los beneficios de la liberalización económica y de las reformas de los mercados no se han distribuido de manera uniforme. Los productores pequeños y marginales son a menudo más vulnerables ante los cambios de régimen de subvenciones. Antes de la aplicación de los programas de liberación económica los gobiernos con frecuencia subvencionaban directa o indirectamente los insumos y la producción. Si bien las subvenciones iban a parar sobre todo al sector de las grandes explotaciones, también los pequeños productores y los agricultores pobres obtenían algunos beneficios limitados. Las subvenciones permitían mantener artificialmente grandes y pequeñas explotaciones insostenibles o deficitarias. Aquellos que se hallaban cerca o por debajo del umbral de pobreza antes de la transformación económica tienen ahora cada vez más dificultades para salir a flote durante el período inicial de la reforma (1996B:1).

Pero:

Esto no quiere decir que la reforma económica esté mal orientada”(1996B:1). Sucede que la situación anterior no era sostenible, “si no se introducían importantes cambios estructurales el deterioro de la situación de gran parte de la población rural era irreversible (1996B:1).

²⁰ Se refiere al “paquete de medidas de ajuste estructural” preparadas por el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, que facilitan una menor intervención de los gobiernos, la reestructuración financiera, la reforma fiscal, las inversiones en determinadas infraestructuras y el fomento al sector privado (FAO, 1996A:1).

En los “Informes de avance” de junio de 1997, Capítulo 14, “Fomento de la agricultura y el desarrollo rural sostenible” (FAO, 1997), se identifican como **“cuestiones principales”**:

- i) concentrar las iniciativas de desarrollo agrícola y rural sostenible en los agricultores..** En este marco “deben adoptarse criterios participativos centrados en los agricultores (por ejemplo, escuelas de campo) y deben recogerse y evaluarse cuidadosamente las tecnologías y los conocimientos autóctonos”;
- ii) fomentar la “intensificación sostenible”:** utilizando “tecnologías ambientalmente racionales” para la intensificación de la producción en tierras ya explotadas y no la “conversión de tierras marginales frágiles en tierras agrícolas de baja productividad”;
- iii) evaluar el impacto de la urbanización en el desarrollo agrícola y rural sostenible:** la agricultura intensiva urbana y peri urbana tiene potencialidades para reducir la pobreza y mejorar la nutrición de las poblaciones allí existentes;
- iv) fomentar la rotación de cultivos y la utilización de materiales orgánicos en los sistemas agrícolas de bajos insumos:** “las estrategias para aumentar la utilización de materiales orgánicos pueden complementarse con fertilizantes minerales de procedencia externa”;
- v) fomentar políticas agrícolas más coherentes;**
- vi) hacer un mayor uso de la información tecnológica;**
- vii) volver a determinar las prioridades para la conservación y la utilización de la agro biodiversidad:** “en lugar de aumentar la cantidad de bancos de genes se trata de mantener de manera más adecuada los existentes”, ahora se presta atención a la conservación *in situ*, a variedades de cultivos adaptadas localmente, a la diversificación, al “acceso reglamentado y no al acceso libre”, a las tecnologías biológicas “locales y adecuadas” y no a las biotecnologías complejas;
- viii) fomentar la transición a la energía de las zonas rurales,** fomentando proyectos de aldeas ecológicas y aldeas solares, etc.

En un documento mas reciente “The Strategic Framework for FAO 2000-2015”, de 1999, la contribución a la agricultura y el desarrollo rural sostenibles (incluyendo la pesca y la silvicultura) sigue siendo una de las **metas mundiales de la Organización**. Se suma a esta meta la “posibilidad de acceso de todas las personas en todo momento a alimentos suficientes, nutricionalmente adecuados e inocuos para asegurar la reducción del número de personas desnutridas a la mitad de su nivel actual no mas tarde del año 2015”²¹ y “la conservación, el mejoramiento y la utilización sostenible de los recursos naturales”(8).

Como conclusión podemos sostener que la FAO, institución a la que elegimos para representar al grupo “crecimiento conservador”, ha mantenido en esta ultima década una posición general basada en el crecimiento de la economía como forma de disminuir la problemática social de las sociedades “en desarrollo” y el crecimiento de la agricultura para superar la pobreza rural. Si bien en un primer momento impulsa estrategias como la reforma agraria, luego se adscribe a las políticas de libre mercado como forma de procurar la equidad.

²¹ “Cabe suponer que persistirá el hambre, aunque con unos niveles ligeramente atenuados. El número de personas con desnutrición crónica en los países en desarrollo se estima ahora en 791 millones para el período 1995-97...A menos que se realicen grandes esfuerzos para mejorar el suministro de alimentos y superar las desigualdades, en el año 2015 la incidencia de la malnutrición en algunos países podría mantenerse aún hasta en un 30 por ciento de la población.” “Probablemente será cada vez mayor el número de personas con desnutrición crónica entre la población urbana pobre.” (FAO 1999:2).

Con relación a los recursos naturales, se preocupa fundamentalmente con la utilización eficiente desde el punto de agronómico y ambiental de las tierras en uso y manifiesta una gran preocupación con la expansión horizontal hacia tierras “marginales y frágiles”. A pesar de todos los esfuerzos y estrategias, dentro de lo que denomina panorama general, FAO (1999) identifica algunas tendencias que ponen en evidencia su gestión infructuosa, estas son:

Persistencia de la pobreza y aumento de la desigualdad: crecientes diferencias entre ricos y pobres”...”Aumento de la presión sobre los recursos naturales y competencia por su utilización (1999:3).

7. Críticos crecimiento + conservación ²²

A nuestro entender el representante mas importante de esta corriente de pensamiento es Miguel Altieri²³. La premisa básica que defiende consiste en que el:

enfoque convencional de la agricultura no se adecua a una era con problemas ambientales y energéticos, sino que enfatiza la necesidad de progreso hacia una agricultura auto-suficiente, económicamente viable, energéticamente eficiente, conservadora de los recursos y socialmente aceptable (1999:307).

Se entiende que los “dogmas básicos de un agro ecosistema sustentable...” , son la conservación de los recursos renovables, la adaptación ambiental del cultivo, y el mantenimiento de un nivel alto y sustentable de productividad.

Considerando la sustentabilidad de largo plazo, mas que la productividad de corto plazo, el sistema debe:

- i) reducir la utilización de energía y recursos,
- ii) tender a la estabilidad de la comunidad, optimizando tasas de intercambio, reciclaje de materiales y nutrientes, utilizar al máximo la capacidad multi-uso del sistema y asegurar un flujo eficiente de energía,
- iii) fomentar la producción local de alimentos,
- iv) reducir costos y aumentar a eficiencia y la viabilidad económica de los pequeños y medianos productores, procurando un sistema agrícola potencialmente resiliente y diverso (Altieri, 1999).

²² Como en casos anteriores existe una corriente de pensamiento global que se corresponde con las corrientes a nivel rural. A nivel de la sustentabilidad como concepto global las ideas de Sachs son un ejemplo elocuente. Este autor entiende que el concepto de “ecodesarrollo” ofrece al planificador: “En primer lugar, un criterio de racionalidad social diferente de la lógica del mercado, que se basa en los postulados éticos complementarios de la solidaridad sincrónica con la generación actual y de la solidaridad diacrónica con las generaciones futuras. El primer postulado remite a la problemática del acceso equitativo a los recursos y a la de su redistribución; el segundo obliga a extender el horizonte temporal más allá de los tiempos del economista y provoca, por tanto, una transformación de los instrumentos habitualmente utilizados para arbitrar entre el presente y el futuro” (Sachs, 1980:720; In: Foladori &Tommasino, 2000B).

²³ Miguel Altieri es Ing. Agrónomo graduado en la Universidad de Chile. A partir de 1980 es profesor de Agroecología en la Universidad de California, Berkeley. Colabora con CLADES (Consortio Latino Americano sobre Agroecología y Desarrollo), grupo de organizaciones no gubernamentales que trabajan junto a campesinos. Desde 1996 es coordinador general de SANE (Sustainable Agriculture Networking and Extension).

Consideraciones semejantes aparecen en gran parte de los trabajos del autor (1992, 1996, 1997).

Altieri entiende que las posibilidades de construcción de una **agricultura sustentable**, comienza con la consideración de los problemas de la agricultura moderna, entre los que destaca la degradación ambiental (erosión del suelo, contaminación por pesticidas, salinización), los problemas sociales (eliminación de establecimientos familiares, concentración de la tierra, los recursos y la producción, crecimiento de la agroindustria y su dominio sobre la producción agrícola, cambio en los patrones de migración rural / urbana) y el uso excesivo de los recursos naturales. Sustenta además, que la búsqueda de modelos agrícolas sustentables deberá combinar elementos del conocimiento científico tradicional y moderno. En los países desarrollados la sustentabilidad requerirá cambios estructurales, corrigiendo la desigualdad en la distribución de recursos. La búsqueda de una agricultura sustentable implica, para el autor, cambios sociales que pueden entrar en contradicción y conflicto con la visión capitalista y neoliberal del desarrollo agrícola moderno.

Altieri sostiene, junto con otros autores (Romeiro, Abramovay, Veiga, etc.), que la producción familiar es capaz de resistir y reproducirse en condiciones de mercado. Es decir, sostienen que la producción familiar tiene la capacidad de adaptación y presenta ventajas frente a las empresas capitalistas de producción agrícola.²⁴ Esta capacidad de la producción familiar para reproducirse y mantenerse en el tiempo, es uno de los argumentos centrales para concebir la posibilidad de sustentabilidad dentro del sistema. Este punto será discutido en extenso en el siguiente ítem.

A los efectos de resumir la posición de Altieri, que entendemos representa el pensamiento general de esta corriente, veamos cuales son, a su entender, los “requisitos para el Desarrollo Rural Sustentable en América Latina”. Altieri (1997), entiende que:

La principal tarea para América latina es la planificación y promoción de estrategias que enfaticen los métodos y procedimientos para alcanzar el desarrollo sustentable en términos sociales y ambientales, caracterizados por la satisfacción de las necesidades humanas (comenzando con aquellas de los más necesitados), distribución equitativa de tierras, mejoría en la cualidad de vida y aumento de la autoconfianza regional (1997:98-99).

Altieri enfatiza que en tiempos de globalización es imposible concebir una estrategia de Desarrollo Rural Sustentable en América Latina, aislada del contexto global. Este cambio será viable en la medida que también se operen cambios en los países industrializados y en sus relaciones con América Latina,

²⁴ Romeiro (1998:182-183), por ejemplo, entiende que : “Em nossa opinião, a permanência das unidades familiares como base principal da produção agrícola nos países capitalistas avançados pode ser explicada fundamentalmente pela maior competitividade destas em relação às unidades de produção baseadas no trabalho assalariado... a unidade técnica de base da produção agrícola permaneceu, apesar da modernização, ao alcance das unidades familiares ...Técnicamente, a concentração de capitais na agricultura implica simplesmente a concentração de módulos de produção, os quais são definidos em função da escala ótima de operação dos equipamentos agrícolas. Desse modo, uma grande exploração composta de dez módulos equivale tecnicamente à soma aritmética de dez explorações familiares compostas de um módulo cada uma. Não existe, portanto, superioridade técnica das grandes unidades capitalistas sobre as unidades familiares”.

Ningún objetivo permanente de desarrollo ambiental será alcanzado si no existe un relacionamiento mas justo entre América Latina y los países industrializados. Acciones definitivas para el alivio de la deuda externa, eliminación de barreras comerciales para los productos latino-americanos y también de subsidios a la agricultura del norte, para el acceso a nuevos fondos con negociaciones preferenciales y mejores precios de los productos primarios son etapas inmediatas y necesarias para la reactivación de la economía de la región (1997:99)

A través de Altieri presentamos la visión de los “críticos del crecimiento + conservación”, que en general sostienen que el sistema debe ser mejorado, estableciendo mecanismos que lo corrijan. A pesar de hablar en algunos casos de cambios estructurales, como lo hace Altieri, no plantean claramente la modificación de las relaciones de producción como elemento central de cambio.

8. Críticos de la sustentabilidad (in-sustentabilidad)²⁵

La corriente que llamamos in-sustentabilidad pone énfasis en el análisis socio-económico. La dimensión socio-económica del desarrollo sustentable en el espacio rural, implica entre otras cosas, considerar la sustentabilidad de las diferentes unidades de producción agropecuarias detectadas en ese espacio. Esto da lugar a discutir o retomar una ya vieja discusión en torno a la viabilidad de la producción campesina o familiar en las sociedades capitalistas.

Con relación a la discusión sobre el "*campesinado, pequeña producción o producción familiar*", la base real de la polémica, mucho más que en visiones académicas, que investigaban y discutían y aún discuten su destino, estuvo y está centrada en la cuestión política.

Históricamente la polémica se ha establecido entre dos tendencias claras:

- 1) los que defienden la posibilidad de una alternativa no-capitalista al propio capitalismo, en donde la permanencia indefinida del campesinado garante esta alternativa, en tanto se trata de productores directos que no establecen relaciones capitalistas; y, por otro,
- 2) los que defienden la alternativa socialista, que entienden que la alianza obrero-campesina depende del grado de desarrollo del capitalismo en la agricultura y específicamente del nivel de separación del productor de sus medios de producción y de las tendencias de su evolución (Foladori, 1986:12).

²⁵ A nivel global, Foladori entiende que: “cada una de las tendencias intrínsecas al incremento de la ganancia capitalista, implica comportamientos forzosos sobre el medio ambiente. Tanto la tendencia al abaratamiento del capital constante, como al incremento a la rotación del capital conducen al saqueo de la naturaleza. No es una cuestión de voluntad, es una relación necesaria cuando existe competencia mercantil. Si prestamos atención a las leyes de aplicación del capital a la tierra, nos encontramos con la explicación del avance sobre suelos vírgenes, de la utilización de capital de manera intensiva, saqueando las riquezas naturales, y hasta de la explotación y/o apropiación monopólica de ciertas partes del Planeta. Cuando pasamos a las implicaciones de las relaciones capitalistas sobre el trabajo, aparecen la pobreza, pauperización, migraciones y pérdida de la diversidad cultural como resultados necesarios. En su conjunto, se trata de la demostración más nítida y contundente de que las relaciones capitalistas no conciben con un desarrollo sustentable” (1999:210).

Actualmente la discusión, también se centra en aspectos políticos, pero que ahora tienen que ver con los padrones o modelos de desarrollo agropecuario que deben adoptar los países. Además esta discusión se relaciona con las estrategias a desarrollar junto a los campesinos, productores familiares y en general con las clases subalternas agrarias. Las estrategias serán diferentes si los diagnósticos también lo son. Por ejemplo, si consideramos que los productores familiares son inherentemente resistentes y por lo tanto su praxis, es decir su saber-hacer da cuenta de su inserción exitosa en la economía de mercado, las estrategias estarán vinculadas al rescate y difusión de su saber y prácticas tradicionales. Si por el contrario, se parte de la convicción de que su inserción es dificultosa y problemática, las estrategias estarán vinculadas con la creación de alternativas de escala económica y la generación de conciencia política en cuanto clase subalterna.

Para Denardi (1995), por ejemplo, y refiriéndose al caso brasilero²⁶, existen dos opciones básicas, i) la "**modernización conservadora**", que privilegia las grandes empresas rurales (y agroindustrias), que estimula la concentración de renta y medios de producción y por otro ii) promover el "**desarrollo humano**", *"vía democratización del Estado y de los medios de producción, apostando en un modelo agrícola y rural, centrado en la agricultura familiar, vale decir, en el fortalecimiento de los pequeños agricultores. En este caso, mas allá de una profunda reorientación de los instrumentos de política agrícola, la realización de la reforma agraria se torna indispensable"*(1995:s/p).

Dentro de este "nuevo" marco de discusión, existen opiniones diversas en cuanto al destino de la "pequeña producción". Denardi (*op. cit*) destaca tres concepciones en donde se destacan las *"ventajas de la agricultura familiar"* y por lo tanto su capacidad de competir en condiciones de mercado. Menciona que Romeiro [1992], entiende que la producción familiar *"se mantiene debido a la especificidad del proceso técnico en la agricultura"*. La agricultura presenta un proceso de trabajo secuencial que determina que no sea posible la especialización al igual que en la industria. Además, el proceso técnico es accesible al productor familiar, que junto al hecho de no pagar salarios, le otorgan condiciones de competir con empresas capitalistas. Entiende que no hay desventajas técnicas para la producción familiar y existen ventajas organizacionales. Cita además a Veiga [1991], que entiende que en términos técnico-económicos, la agricultura familiar y la patronal se equivalen. Sostiene que en la agricultura prácticamente no existen economías de tamaño, sosteniendo que la clave de la cuestión, se centra en que las técnicas agrícolas no exigen equipamientos pesados e indivisibles. Por último destaca que Abramovay [1992], sostiene que las especificidades biológicas de la agricultura conforman una barrera para la división del trabajo y la industrialización de la producción agrícola, lo que limita la posibilidad de emprendimientos basados en el trabajo asalariado.

Refiriéndose al mismo tema Graciano Da Silva (1995) entiende que, esta discusión fue perjudicada por la falta de claridad referida a la identificación de los actores sobre los que se establece la discusión. Entiende que existen dos "estereotipos" que se han consolidado. Uno, constituido por lo que denomina *"productor de subsistencia"* que posee una economía de excedentes, donde los costos son flexibles y otro, que denomina *productor familiar "eficiente"* que respondería a la presión de costos sobre los precios de los productos agrícolas

²⁶ El caso brasilero es muy ilustrativo para la discusión del tema. Para el caso uruguayo los procesos de diferenciación operaron fuertemente a partir de la década del 70 generando una importante disminución en el numero total de establecimientos agropecuarios y de la pequeña producción en particular.

con aumento de los rendimientos físicos por unidad de área. Además de estos dos tipos, identifica uno nuevo, el “*part time*” o “*pluriactivo*”, predominante hoy a nivel de los países desarrollados y ya común en el sur de Brasil.

Para cada tipo identifica mecanismos de diferenciación (pasaje de campesino pobre a medio o rico), descomposición (proletarización) y de mantenimiento (reproducción). Para el productor de subsistencia los mecanismos de diferenciación están asociados a su tamaño y forma de tenencia de la tierra; los de descomposición, a su inserción en los mercados de trabajo y productos y los de reproducción vinculados al sobre-trabajo de la familia. En el caso de los productores familiares “eficientes”, los mecanismos de diferenciación y descomposición son similares al caso anterior, pero la diferencia se establece en el papel de soporte a su reproducción de las políticas públicas, llamadas productivitas, como los subsidios o el refinanciamiento de deudas.

En el mismo trabajo, el autor estudia los datos surgidos por la investigación FAO/INCRA (1994), donde detecta como tendencia central la descomposición de lo que denomina “productores de subsistencia o camponeses”.²⁷ Afirma:

...sin un programa de desarrollo rural global, con el objetivo de “urbanizar el medio rural”, combinando políticas sociales compensatorias y políticas productivistas, las tres clases de productores en breve serán dos: los campesinos serán en gran medida eliminados como una fuerza productiva y económicamente viable²⁸ (1995:762)

Foladori y Melazzi (1990), en una línea de pensamiento semejante a Graziano Da Silva, entienden que en la medida que la producción familiar establece relaciones mercantiles, esta expuesta a fenómenos de diferenciación y exclusión social. Entienden que “*el valor determina el proceso de diferenciación social*”. Entienden por “*proceso de diferenciación social a la tendencia a la formación y polarización de clases y grupos sociales en el capitalismo, los diversos grupos en su interior y como se acentúan las diferencias entre ellos, también esta regulado por la ley del valor*”(1990:98).

Explican este hecho, considerando que iguales mercancías tienen igual valor de uso y a la vez, para productos de similar calidad, el mercado fija un valor igual (que generalmente se corresponde con la productividad del trabajo de los productores que lanzan la mayor cantidad de producto en el mercado). Ese valor no se equivale al tiempo individual de cada uno de los productores. Fruto de la concurrencia en el mercado, surge un valor homogéneo para iguales productos. Los productores que producen el mismo producto en menor tiempo, obtendrán sobre ganancias por una productividad mayor, siempre y cuando el mercado no sea

²⁷ Los productores campesinos son caracterizados por la utilización de pequeñas áreas y por el trabajo básicamente familiar, que puede o no ser complementado por trabajo asalariado. En el grupo existe una movilidad mínima de capital, siendo prácticamente “obligados” a producir todos los años los mismos productos de la región y no pueden alcanzar otros mercados que no sean los comerciantes locales (Graziano Da Silva, 1995).

²⁸ Las previsiones realizadas por Graciano da Silva, fueron en parte confirmadas por los datos del Censo Agropecuario de 1995, publicado en 1999. Analizando la evolución del número de predios por grupos de estratos en el periodo de 1970 a 1995, para el Estado de Paraná, se detecta una disminución de un 47.63 % en el estrato menor de 10 has. Este estrato (-de 10 has) donde debe concentrarse la mayoría de los pequeños productores directos pasa de 295 272 a 15 462 productores en el período considerado (Foladori & Tommasino, 1998).

saturado. Los que producen con una menor productividad, recibirán por su tiempo de trabajo invertido, un valor menor que dicho tiempo. Sostienen que:

El resultado es inevitable: siempre que exista producción mercantil unos se enriquecerán y otros empobrecerán. No es posible que un valor de mercado homogéneo satisfaga las necesidades de diferentes productores con distintos niveles de productividad (1990:99).

Para esta concepción la viabilidad o sustentabilidad económica de una explotación agropecuaria, o de un grupo de explotaciones con niveles semejantes (un sistema de producción), está dado por su competitividad mercantil. La competitividad mercantil depende, obviamente, de la productividad del trabajo del predio. Pero la viabilidad económica (mercantil) de un predio, no depende sólo de la productividad del trabajo en dicho predio o en los sistemas en cuestión, sino de la productividad del trabajo de los competidores. Desde el punto de vista del mercado, si un sistema de producción aumenta su productividad del trabajo a una tasa de 3% anual, mientras que el resto, partiendo del mismo nivel original, lo hace a una tasa de 3,5% anual, el primero habrá, en lugar de aumentado, sufrido una caída de 5% en su productividad del trabajo. El valor, que es el reflejo mercantil de la producción del maíz, de leche, o de cualquier producto, no considera el resultado de cada productor, sino que "calcula" la productividad media. **El resultado es que cualquier mejora en un Sistema de Producción no impide que dicho sistema entre en competencia con el resto del mundo mercantil, y se someta, inevitablemente, a un proceso de diferenciación social.** (Foladori y Tommasino, 1999)

Si bien la diferenciación social es la tendencia central que debe ser considerada, a los efectos de ver la dinámica de los sistemas agropecuarios, es sólo una parte de la ecuación de la que resultará la realidad concreta en la cual los sistemas se inviabilizan o reproducen. La diferenciación social es una tendencia constante que opera sobre los sistemas de producción pero, en todo momento se presentan contra-tendencias, como pueden ser las políticas agrarias vigentes. No es lo mismo, por ejemplo, un contexto histórico de apertura de la economía y de políticas económicas neoliberales, que momentos en donde predominan las políticas de protección y estímulo a la pequeña producción, o políticas de reforma agraria o colonización. De esta forma, considerar la tendencia concreta e histórica que determina las condiciones de reproducción social de los sistemas de producción, delimita las fronteras del estudio y más allá de considerar exclusivamente la unidad de producción, estudia los efectos de su relacionamiento con el sistema económico global, que ejerce sobre ella sus influencias e impactos.

Más allá de la discusión centrada en aspectos económicos de la sustentabilidad, que a nuestro juicio son los centrales y decisivos, es necesario detenernos en los aspectos ambientales. Graziano da Silva (1993) entiende que podríamos evolucionar para un

capitalismo domesticado, donde los "malvados" contaminen y los "buenitos" descontaminen, sin que eso amenace el sistema, sin que se altere en su esencia la explotación de la clase trabajadora: unos continuarán contaminando, mientras que otros venderían los equipamientos y las drogas necesarias para restablecer el equilibrio de la naturaleza (1993:14).

En una entrevista posterior, Graciano da Silva entiende que el paradigma de la modernización, agroquímico y mecánico, aún esta vigente y en auge. Sostiene que esta siendo cuestionado, pero entiende que estos cuestionamientos están logrando ajustes en su trayectoria. Estos cuestionamientos y ajustes indican el agotamiento del modelo que lentamente será sustituido.

Vamos –sostiene– para una agricultura no sé si orgánica o bio-industrial, o sea, con importante base biológica, pero como parte de un sistema industrial (1994:9).

A los efectos de resumir la posición de Graziano Da Silva y por lo tanto ejemplificar la postura de esta corriente, veamos cual es su opinión reciente referida a la agricultura sustentable. Reafirma que la mayor importancia del movimiento por la agricultura sustentable

no está en su “producción de la producción”, sino en la “producción de conciencia”, en el caso de una nueva concepción de desarrollo económico. Se quiere decir con eso que la principal contribución de este movimiento no está en la creación de nuevas tecnologías llamadas alternativas o sustentables, sino en la creación de una nueva conciencia social con respecto a las relaciones hombre—naturaleza, en la producción de nuevos valores filosóficos, morales y hasta mismo religiosos; y en la generación de nuevos conceptos jurídicos, por fin, en la producción de nuevas formas políticas e ideológicas *por las cuales los hombres toman conciencia de ese conflicto (entre el desarrollo de las fuerzas productivas y las relaciones sociales de producción existentes) y lo conducen hasta el fin...*, para citar el famoso pasaje de un autor ya medio fuera de moda –Karl Marx, en el prefacio de “Para la Crítica de la Economía Política” de 1859 (Marx, 1982) [1997:106].

Conclusiones

En este capítulo hemos clasificado las diferentes posiciones en torno a la sustentabilidad rural. La tipología que proponemos fue construida tomando como base un trabajo anterior que enfocaba la sustentabilidad globalmente. A nuestro entender los dos primeros grupos, la “sustentabilidad ecológica” y la “ecológica social limitada” no ofrecen grandes problemas teóricos para su delimitación. La distinción de las posiciones que denominamos “críticos del crecimiento+ conservación” y “críticos de la sustentabilidad”, nos introduce en una discusión de larga data que se relaciona con el destino del campesinado dentro de las sociedades capitalistas y sus implicaciones político-ideológicas. Esta discusión entre “campesinistas” y “proletaristas”, al decir de Katz (1990), aún esta vigente y fue recientemente reavivada por los datos del Censo Agropecuario de 1995 (publicados en 1999), que marca un importante y creciente proceso de descomposición de las economías campesinas.

Queda claro entonces, que existen diferentes posiciones entorno al tema de la sustentabilidad. Una que entiende que la sustentabilidad es solo una cuestión ecológica o ambiental. Este es el primer divisor de aguas de la clasificación. Un gran segundo grupo, integra autores que entienden que la sustentabilidad tiene por lo menos dos grandes ámbitos de análisis, el socio-económico (o social en sentido amplio) y el ambiental. Aquí distinguimos una corriente que incluye lo social, a nuestro juicio, no como una problemática central, sino como una problemática “puente” que le permite resolver la cuestión ambiental global. Esta

concepción entiende que el crecimiento económico junto con políticas de conservación y generación de tecnologías ambientalmente adecuadas son la llave de la sustentabilidad.

En tercer lugar, identificamos la corriente a la que denominamos “críticos del crecimiento + conservación” en donde se sitúan autores que entienden que el sistema debe ser corregido a través de políticas que disminuyan los procesos de inequidad. En este grupo encontramos autores que pueden ser denominados “campesinistas”, que entienden que la producción familiar es en si misma sustentable (viable económicamente y ambientalmente adecuada).

Por fin, identificamos la corriente de la “in-sustentabilidad”, compuesta por autores que entienden que la dinámica de la sociedad capitalista genera intrínsecamente inequidad e insustentabilidad. Entienden que el “campesinado” está sujeto a los efectos diferenciadores de la economía global y por lo tanto que su in-sustentabilidad depende del inter juego de las fuerzas del mercado que tienden a inviabilizarlos *versus* la implementación de políticas agrícolas / rurales orientadas a su reproducción.

Bibliografía

- Altieri, M.A., 1992. “Sustainable agricultural development in Latin America: exploring the possibilities”, **Agriculture, Ecosystem and Environment**, 39 (1992) 1-21.
- 1996. “Bases y estrategias Agroecológicas para una Agricultura Sustentable”, **Agroecología y Desarrollo** (s/f). 21-30.
- 1998. “An agroecological perspective to guide graduate educational programs in agricultural economics and rural development in Latin American of the XXI Century” **Ecological Economics**, 27(1998)227-236.
- 1999. **Agroecología Bases científicas para una agricultura Sustentable**. Nordan Comunidad, Montevideo, ISBN 9974-42-052-0.
- Altieri, M. A., & Masera, O., 1997. “Desenvolvimento rural sustentável na América Latina: construindo de baixo para cima” in: **Reconstruindo a agricultura, Idéias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável**, Jalcione Almeida & Zander Navarro Organizadores, Editora da Universidade, UFRGS.
- Caldwell, L; Hon, L. 1984. “Political aspects of ecologically sustainable development”. **Environmental Conservation**. Vol. 11 No. 4. pp 299-308.
- Conway, G.R. 1985. “Agroecosystem Analysis”, **Agricultural Administration**, 20 (1985), 31-55, v.1.
- Denardi, R.A. 1995. “Políticas públicas, produção de leite e agricultura familiar no sul do Brasil”. In: **Workshop: o desenvolvimento de uma outra agricultura: acesso à terra e a meios de produção, a questão da fome e a integração social**, 30 e 31 de outubro, 1 de novembro de 1995, Doutorado Meio Ambiente e Desenvolvimento, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- FAO, 1992. **Desarrollo sostenible y medio ambiente, política y acción de la FAO**, Estocolmo 1972- Río 1992, Roma, Italia.
- 1996^a. **El desarrollo rural sostenible: progreso y problemas**, “(1) Panorama General”. <http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/SUSTDEV/Dodirect?Doshomep.htm>
- 1996B. **El desarrollo rural sostenible: progreso y problemas**, “(2) Acceso a la Tierra, los recursos Naturales, los Insumos, los Mercados y los Servicios”. <http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/SUSTDEV/Dodirect?DOspaA02.htm>

- 1997. **Programa 21, 10 Recursos de Tierra**, Capítulo14, “Fomento de la Agricultura y el Desarrollo Rural Sostenible, Informes y de Avance FAO”, junio 1997, <http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/SUSTDEV/spdirect/Epfe0033.htm>
- 1999. **The Strategic Framework for FAO 2000-2015**, Editorial Group, FAO Information Division, <http://www.fao.org/docrep/x.3550e/x.3550e00.htm>
- Foladori, G. 1986. **Proletarios y Campesinos**. Universidad Veracruzana, Xalapa, México.
- 1999. **Los límites del desarrollo sustentable**. Ediciones de la Banda Oriental/Trabajo y Capital. Montevideo.
- 2001. “O metabolismo com a natureza”, **Crítica Marxista**, No. 12. São Paulo.
- Foladori, G. Melazzi, G, 1990. **Economía de la Sociedad Capitalista**, Ediciones de la Banda Oriental, Uruguay.
- Foladori, G & Tommasino, H, 1998. “Desarrollo Intensivo en la Agricultura Paranaense, La Sustentabilidad Sócio—ambiental Jaqueada”, **Revista Mediações**, Programa de Pós-Graduação do Departamento de Ciências Sociais, v.3, n.1, jan-jun.1998, Londrina.
- 1999. "Una revisión critica del enfoque sistémico aplicado a la producción agropecuaria" In: **“Sistemas de produção: conceitos, metodologia e aplicações”**, Organizadores: Donni Filho, Tommasino, Brandenburg, Eds. Cursos de Pós Graduação em Agronomia - Meio Ambiente e Desenvolvimento. Editora da Universidade Federal do Paraná.
- 2000^a. “El concepto de desarrollo sustentable treinta años despues”, **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Teoria e Metodologia em Meio Ambiente e Desenvolvimento, Numero 1, Editora UFPR, Curitiba.
- 2000b. “Controversias sobre sustentabilidad”, **Estudos do CEPE**, Centro de Estudos e Pesquisas Econômicas, No.12, jul/dez. 2000, UNISC, Universidade de Santa Cruz do Sul.
- Girardin, PH, Bockstaller, C, Van Ver Werf. 1996. “Evaluation de la durabilité d'une exploitation agricole au moyen d'indicateurs”, Laboratoire d'évaluations des systèmes de culture, Colmar, Frontevraud, setembro 1996, INRA,Fr. (mimeo).
- Goodland, R., Pimentel, D., 2000. “Environmental Sustainability and Integrity in the Agriculture Sector”, Capítulo 7. In: **Ecological Integrity, Integrating Environment, Conservation, and Health**. Island Press, EEUU.
- Guivant, J.S, 1995. “A agricultura sustentável na perspectiva das ciências sociais”, capítulo 3, p:99-133. In: **Meio Ambiente, Desenvolvimento e Cidadania**, Ed. Cortez, SP.
- Guimarães, Roberto.1992. "El discreto encanto de la Cumbre de la Tierra. Evaluación impresionista de Río 92". **Nueva Sociedad**. No. 122. Caracas.
- Graciano Da Silva, J. 1993. “Uma Agricultura Alternativa ou um Capitalismo Verde?”, **Ciência & Ambiente**, Ano IV, Número 6, Janeiro/junho de 1993.
- 1994. **Entrevista, Agricultura Sustentável**, jan/abr.1994.
- 1995. “Resistir, resistir, resistir: considerações acerca do futuro do campesinato no Brasil”. **Anais do XXXIII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural**, Curitiba.
- Hansen, J. W. 1996. “Is sustainability a useful concept?” **Agricultural System**, 50, 117-143.
- Hansen, J. W. & Jones, J.W. 1996. “A System Framework for Characterizing Farm Sustainability” **Agricultural Systems** 51(1996) 185-201.
- Harrington, L., Jones, P., Winograd, M., 1994. Operacionalización del concepto de sostenibilidad: Un método basado en la productividad total. **Sexto Encuentro Internacional de RIMISP**, Campinas, Brasil.
- Katz, C., 1990. “Los Efectos de la Renta Agraria en Latinoamérica”, **Estudios Rurales Latinoamericanos**, Volumen 13, No.1-2.(49-82)

- Landais, E., 1998. "Agriculture durable: les fondements d'un nouveau contrat social?" **Courrier de L'environnement de L'INRA** n° 33, avril 1998.
- Lewandowski, I., Härdtlein, M., Kaltschmitt, 1999. **Crop Science**, 39: 184-193.
- Sachs, Ignacy, 1974. "Environnement et Styles de Developpement". **Annales**. 3:553-570.
- 1980. "Ecodesarrollo. Concepto, aplicación, implicaciones". **Comercio Exterior**. Vol. 30 No. 7. pp. 718-725. México D.F.
- 1994. "Estratégias de transição para o século XXI" **Cadernos de Desenvolvimento e Meio Ambiente**, N°. 1. Editora UFPR. Curitiba.
- Soil and Water Conservation Society ,SWCS, 1995. "Sustainable Agriculture", **Journal of Soil and Water Conservation**, Nov/Dec 1995, p: 634-635.
- Tisdell , C., 1996. "Economic indicators to assess the sustainability of conservation farming projects: An evaluation", **Agriculture, Ecosystems and Environment**", 57, 117-131.
- Vilain, L., 2000. "La Metode Idea, Indicateurs de durabilité des explotations agricoles, Guide d'utilization" Educagri Editions, France.
- WCED, 1987. **Our Common Future**. Oxford University Press.
- Yunlong, C., Smit, B., 1994. "Sustainability in agriculture: a general review", **Agriculture Ecosystems & Environment**, 49, (1994) 299-307.
- Zander, P., Kachele, H., 1999. "Modelling multiple objectives of land use for sustainable development", **Agricultural Systems**, 59, 311-325.