

## EL DESARROLLO SUSTENTABLE: Teoría, método y dificultades intrínsecas

Guillermo FOLADORI<sup>1</sup>

### RESUMO

Neste artigo analisamos o que se compreende por desenvolvimento sustentável, as diferentes concepções sobre a relação sociedade / natureza, e os principais métodos para medir a sustentabilidade. O resultado disso mostra que a grande maioria das interpretações sobre a problemática ambiental coincidem numa visão genérica da relação sociedade / natureza – ou seja, a sociedade humana considerada como uma unidade e enfrentada a uma natureza externa – o que faz perder de vista a principal causa dos problemas ambientais, que são as contradições intra-específicas ao gênero humano.

Palavras-chave: desenvolvimento sustentável, teoria, método

### ABSTRACT

In this paper we analyze what sustainable development is, the different lines of thought on the relation society / nature, as well as the principal methods to measure sustainability. As a result, we can see that the majority of the views on environmental question lay on a generic relation between society and nature, which loses the principal cause of environmental problems, that is the intra-specific contradictions of the human species.

Key-words: sustainable development, theory, methods

### INTRODUCCIÓN

La preocupación por los problemas ambientales y la necesidad de corregirlos puede sintetizarse en el término "desarrollo sustentable". A pesar de su imprecisión, y su notoria asociación con alternativas oficiales y políticas públicas ambientales, ha alcanzado una amplitud de uso que no puede soslayarse. Pero, pasar de una vaga referencia a

<sup>1</sup>Professor Visitante do Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento, Universidade Federal do Paraná. E-mail: folia@cce.ufpr.br

problemas y alternativas ambientales, a un concepto más concreto e instrumental resulta prácticamente imposible, ya que tanto las interpretaciones sobre las causas y estado del medio ambiente, como las soluciones son muy variadas y responden a intereses de lo más diversos.

En este artículo pretendemos mostrar lo que se entiende comúnmente por desarrollo sustentable, así como las posiciones más divergentes en torno a las causas y alternativas para solucionar la crisis ambiental. Pero, también, queremos mostrar que la gran mayoría de las interpretaciones sobre la problemática ambiental coinciden en una visión genérica de la relación sociedad / naturaleza – o sea de la sociedad humana considerada como una unidad y enfrentada a la naturaleza externa – y, por ello, pierden de vista la principal causa de los problemas ambientales, que son las contradicciones intra-específicas del género humano. Consecuentemente, también pierden de vista el objetivo que deben alcanzar las alternativas.

#### ¿QUÉ ES EL DESARROLLO SUSTENTABLE?

El término "desarrollo sustentable" es relativamente nuevo. Comienza a ser utilizado de manera amplia por gobiernos, instituciones y autores a partir de fines de 1980.<sup>2</sup> En *Our Common Future* (1987) el término hace referencia a un desarrollo que "responde a las necesidades del presente de forma igualitaria, pero sin comprometer las posibilidades de sobrevivencia y prosperidad de las generaciones futuras". Por detrás de esta vaga definición está presente la idea de que, hasta el presente, el desarrollo económico no había tomado en cuenta que el uso de los recursos de la naturaleza, así como los desechos vertidos al ambiente, podían convertirse en una traba al propio desarrollo. Es decir, los recursos podían llegar a agotarse en un futuro previsible, y los desperdicios podían llegar a convertirse en una amenaza para la salud y condiciones de vida. La imagen de una "economía en contra" del medio ambiente debía de ser cambiada por una "economía compatible" con el

<sup>2</sup>En el "Relatorio Brundtland", *Our Common Future* (WCED, 1987) – un informe realizado por la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y Desarrollo, para la Asamblea General de las Naciones Unidas, sobre el estado del medio ambiente en el mundo y una propuesta de agenda para el cambio – el término se formaliza y comienza a ser utilizado ampliamente.

medio ambiente.

El término desarrollo sustentable, como cualquier otro, no desarrolla conciencia, sino que es resultado de ésta. La "moderna" conciencia sobre las contradicciones entre la sociedad y el medio ambiente son de fines de la década de los 60. Se originan en los países desarrollados y está fuertemente ligada a los efectos de los químicos sobre el ambiente, de la guerra, y del posible agotamiento de ciertos recursos naturales como el agua potable y minerales y combustibles.<sup>3</sup>

La novedad de esta conciencia ambiental, y por eso la llamamos de moderna, es el concebir problemas ambientales de escala planetaria, como el calentamiento global del planeta, la disminución de la capa de ozono, la pérdida de la biodiversidad, la reducción acelerada de los bosques, la degradación de los suelos, la creciente pobreza y otros. Como atestiguan diversos estudios históricos, la sociedad humana siempre tuvo problemas ambientales y también conciencia de ellos, sólo que antes eran locales o regionales y, en muchos casos, las poblaciones que los sufrían tenían la alternativa de migrar hacia zonas "nuevas".<sup>4</sup>

Esta nueva preocupación y su término desarrollo sustentable no impide que existan diversas posiciones sobre qué son problemas ambientales, cuáles son las causas y cómo enfrentarlos. Por el contrario, a medida que se generaliza la conciencia por la preocupación ambiental surgen divergencias. Una rápida caracterización permite visualizar esta diversidad de opiniones.

#### UNA TIPOLOGÍA SOBRE EL MOVIMIENTO AMBIENTALISTA<sup>5</sup>

La mayor división entre los ambientalistas o ecologistas<sup>6</sup> puede establecerse entre aquellos que consideran que las causas de los problemas ambientales están en la industrialización – llamados comúnmente de ecologistas o ambientalistas profundos –, para quienes es necesario un cambio radical del sistema capitalista para poder enfrentar la crisis ambiental; y aquellos que sostienen que los problemas

<sup>3</sup>Muchos de los movimientos ecologistas y ambientalistas surgen de o son parte de movimientos pacifistas.

<sup>4</sup>Véase, por ejemplo, FOSTER, (1994); PONTING (1992); SIMMONS, (1993).

<sup>5</sup>Una profundización de esta tipología puede consultarse en FOLADORI, 1999b.

<sup>6</sup>Aquí "ecologista" se utiliza en el sentido de defensores de causas ambientales, no de científicos ligados a una rama de la biología.

ambientales son resultado de desconocimiento y malas prácticas – llamados comúnmente de ambientalistas moderados o ligados más precisamente al término de desarrollo sustentable –, para quienes el capitalismo puede enfrentar exitosamente la crisis ambiental con cambios moderados, ligados básicamente a tecnologías “amigables” con el medio ambiente y políticas que las acompañen. Pero, esta caracterización formal es también muy superficial. Al interior de cada grupo existen varios subgrupos. También al momento de plantear políticas o propuestas de acción muchas diferencias se diluyen. El cuadro que sigue es una apretada síntesis de las principales posiciones.

Desde una perspectiva ética, los partidarios del ambientalismo profundo son ecocentristas, es decir, sostienen que existe un criterio ético fuera de la sociedad humana, que debe determinar el comportamiento humano. Este criterio ético proviene de la naturaleza y sus leyes<sup>7</sup>. Por su parte, los defensores de un ambientalismo moderado son antropocentristas, consideran a la naturaleza como esfera separada de la sociedad humana o yuxtapuesta, donde el ser humano impone su dominio, confiando para ello en el desarrollo tecnológico.

En cuanto a sus bases científicas, los ecocentristas se apoyan principalmente en la ecología y las leyes de la termodinámica; los antropocentristas se basan principalmente en la economía neoclásica corregida por un “keynesianismo ambiental”<sup>8</sup>.

Sin despreciar las grandes diferencias entre unos y otros, como también las subdivisiones posibles, quisiéramos aquí resaltar que, al momento de sugerir soluciones o políticas, las distintas posiciones comienzan a diluirse, y dejan de lado lo que consideramos es el principal problema ambiental contemporáneo: el desempleo y la consecuente pobreza. Esto puede demostrarse por dos caminos. Uno, teórico analítico, mostrando cómo el propio discurso evade la principal contradicción socioambiental. El otro, práctico, prestando atención a los instrumentos para medir los problemas ambientales, los que también dejan de lado la principal contradicción socioambiental. Comencemos por el primero.

<sup>7</sup> Para una caracterización más profunda sigue siendo lo más amplio el libro de O'RIORDAN (1976), *Environmentalism*.

<sup>8</sup> También se habla de biocentrismo, en lugar de ecocentrismo.

<sup>9</sup> Por “keynesianismo ambiental” queremos significar las políticas e instrumentos económicos utilizados para contrarrestar los efectos nocivos del libre mercado sobre el medio ambiente.

TIPOLOGÍA DEL PENSAMIENTO AMBIENTALISTA

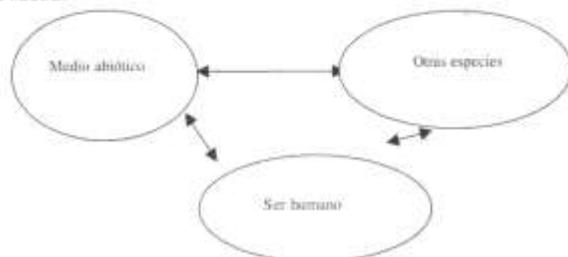
Partido de fondo	Tipo	Autores	Causas de la crisis ambiental	Akronios para la "sustentabilidad"
Ecocentristas (antropocentristas profundos)	Biología Profunda	Nilesen, N. (1973) <i>The abolition and the survival of nature ecology movement</i> , A summary, <i>Quarry</i> , v. 16	Desarrollo industrial y crecimiento poblacional	Fuente del crecimiento: material y producción. Tecnología de propósito social.
	Mixto	1. Nilsen adhiere a E. Bouldin, J. (1971) <i>Impact of population growth</i> , Science, v. 171 2. M. Minnerun, <i>Comunidade</i> , Març, 1972 <i>The ecology of the world</i> , New York, 1974 3. J. J. 1986 <i>Strong Ecology</i> , Blackwell Oxford	Crecimiento poblacional y producción limitada y optimizada a los recursos disponibles Uso de recursos no renovables	Fuente del crecimiento: poblacional. Contra ataques sanitarios tecnológicos limpios. Control social. Creación tecnológica hacia recursos renovables.
Antropocentristas	"desarrollo sustentable" (antropocentristas moderados)	Dunne, D. y Turner, R., 1993, <i>Evolution de los recursos naturales y del medio ambiente</i> , Cádiz: Aljaraques Madrid.	Públicos erráticos, desecocentristas, falta de participación social.	Políticas ecocentristas e instrumentales como el control de mercado. Tecnología limpia o verde. Labor orientado a participación social.
	Crismacopistas	Silvas João, Kates, Harman (ed.), 1984 <i>The resource crisis</i> , A response to global 2000, Basil Blackwell, New York. Eisenberg, Hans M., 1979 <i>Crises de la ecología profunda</i> , Bae, G. Bae, S. (trad.), México D. F. Imagin, México D. F.	No hay crisis ambiental De la crisis, antropocentristas, ecológicos, sociales, capitalistas Insostenibilidad inherente a la sociedad humana.	No hay innovaciones a la tecnología. Si aumento de energía. Cambios de las relaciones capitalistas de producción. Mejoras de producción controladas por los trabajadores.

Nota: El cuadro muestra sólo los principales elementos en cada celda. Muchas corrientes comparten con ecocentristas. Dada la gran cantidad de bibliografía para cada celda, se optó por incluir la más amplia con destaque, excepto en la del antropocentrista moderado que preferimos un manual muy abreviado.

### LAS BASES CIENTÍFICAS DEL PENSAMIENTO AMBIENTALISTA

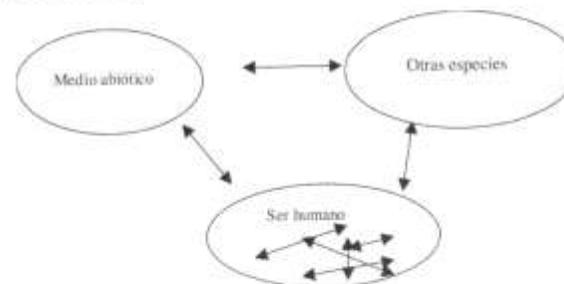
La ecología es LA CIENCIA, con mayúsculas, para el análisis de la problemática ambiental tanto para los ecocentristas, como para muchos de los antropocentristas. La ecología estudia el intercambio de

materiales y energía entre los seres vivos y el medio abiótico. La derivación simple y lógica es que si colocamos en el centro al ser humano, la ecología nos permitirá razonar sobre las relaciones con su entorno, y sugerir caminos de equilibrio ecosistémico. El siguiente gráfico lo ilustra:



Ahora bien, ¿cuál es el problema con este análisis? Se trata de una visión superficial del comportamiento humano con su ambiente. Según esto, los humanos se relacionan como un todo con su entorno, tal como ocurre con cualquier otra especie de ser vivo. Por cierto que la ecología no considera a cada especie como un bloque; por el contrario, las diferencias individuales son de la mayor importancia para la evolución. Los análisis del *DNA fingerprint* muestran estas diferencias individuales y permiten explicar, en algunos casos, el comportamiento individual diferente. Pero, para la biología hegemónica neodarwinista la viabilidad de sus individuos es un resultado exclusivamente genético. Cada especie es un bloque en la medida en que su bagaje genético es inmediata y directamente comparable. En el caso del ser humano, las diferencias de riqueza material acumuladas extracorporalmente por grupos y clases sociales no permite la comparación inmediata y directa como una unidad. No tiene ningún sentido comparar, por ejemplo, la responsabilidad sobre el medio ambiente de los dueños de las fábricas contaminantes, que la de los obreros que en ellas trabajan. Las distintas clases sociales son tan diferentes – a los fines de la historia humana –

como lo son especies distintas a nivel genético para la historia de los linajes biológicos. A diferencia de las otras especies vivas, en el ser humano cada generación no arranca de "cero", no parte de un bagaje de "instrumentos" iguales para relacionarse con su entorno. Por el contrario, los humanos comienzan con un cúmulo de medios de producción, o sea de riqueza acumulada por las generaciones pasadas, distribuidos de manera desigual. O sea, el relacionamiento de los grupos y clases sociales con el ambiente es estructural y cualitativamente diferente. Esta diferencia hace que el relacionamiento de los seres humanos con el medio ambiente dependa de las contradicciones intra-especie y no de las de la especie como un todo a su exterior, como analiza la ecología. Por esta razón el enfoque "ecologista" de la crisis ambiental y sus soluciones es superficial, considera a la sociedad humana de forma genérica. Por tanto, es también parcial, no rescata las contradicciones internas que son la causa y el motor de los problemas ambientales. El gráfico debería de ser corregido de la siguiente forma:



La ecología se complementa con la teoría económica neoclásica para "re-encauzar" la economía hacia un desarrollo sustentable. Pero, también para la economía neoclásica los problemas ambientales son los que existen al exterior de la sociedad humana. También la economía

\*El profesor Amory Lovins, fundador del Rocky Mountain Institute (una fundación dedicada a propuestas para el desarrollo sustentable) y uno de los expertos mundiales en alternativas para un desarrollo sustentable, en una conferencia (Lovins, 1999) sobre su libro *Natural Capitalism* explicó su modelo hacia una economía sin conflictos ambientales, como un diagrama de flujos entre sectores de la economía y la naturaleza. Allí se estimaban las posibles (a partir de la tecnología existente) reducciones de residuos y ahorros de energía y materiales. Sin embargo el desempleo y la pobreza no estaban contemplados.

neoclásica parte del ser humano genérico enfrentándose a la naturaleza. Los problemas al interior de la sociedad humana no están presentes. En los modelos de equilibrio ecosistémico donde se incluye la economía humana resaltan como mecanismos correctivos hacia la sustentabilidad: la disminución de los desechos industriales, tanto sea por una mayor eficiencia en el uso de los recursos, como por un reciclaje de los mismos hacia nuevos usos; y el uso más eficiente de los recursos naturales, tanto por el empleo de tecnologías más eficientes como por el uso de recursos alternativos renovables. Pero, no aparece por ningún lado la cuestión del desempleo y la pobreza; o sea, los problemas al interior de la sociedad humana que también son problemas ambientales, porque dependen de la forma como las clases y naciones se reparten los medios de producción y la riqueza natural<sup>11</sup>.

Para cerrar este apartado es necesario hacer una salvedad: no se trata de que la pobreza y/o el desempleo no sea explícitamente mencionado como un problema ambiental en muchos de los diagnósticos sobre la situación ambiental en el mundo. De hecho, sobre ello se habla explícitamente en el Informe Brundtland (*Our Common Future*) y es preocupación de los *Principios de Bellagio*<sup>12</sup>. El problema es, en primer lugar, que son considerados como producto de malas técnicas y/o de errores políticos, sin relación alguna con las causas sociales que la provocan y su naturaleza en relación con el sistema capitalista. En segundo lugar, la preocupación por la pobreza es sólo en la medida en que esta genera insustentabilidad ecológica. Preocupa la pobreza en tanto puente para la sustentabilidad ecológica y no por sí misma. Esto no debe sorprender, como expusimos más arriba, ni la ecología tiene un instrumental para entender estas contradicciones en el acceso a la riqueza material pasada por parte de los grupos de seres humanos, ni

<sup>11</sup> Los Principios de Bellagio constituyen el punto de partida para la elaboración de indicadores sobre sustentabilidad elaborados por un amplio grupo internacional como respuesta al llamado realizado por la Comisión Brundtland y la Agenda 21. La conferencia fue desarrollada en 1996 en Bellagio, Italia, de allí su nombre (<http://isd.ca/measure/bellagio>).

la economía neoclásica tiene elementos para explicar lo que es el problema estructural principal del sistema capitalista<sup>11</sup>.

## LAS MEDICIONES DE LA SUSTENTABILIDAD

Como no existe acuerdo sobre qué es sustentabilidad, las mediciones obedecen a diferentes conceptos. De cualquier forma, un rápido vistazo permite visualizar claramente sus implicaciones.

HANLEY, MOFFATT, FAICHNEY y WILSON (1999) realizaron una sistematización de las principales mediciones de sustentabilidad y una aplicación para Escocia entre 1980 y 1993. Ellos advierten que no existen criterios únicos, como tampoco la posibilidad de recoger todos los aspectos de la sustentabilidad en una sola medida. Un resumen de estas mediciones aparece en el cuadro que sigue.

Todas estas formas de medición tienen un punto en común, que es, asimismo, el Talón de Aquiles de la posibilidad de que la sustentabilidad se transforme en un concepto de alcance sociológico y técnico-natural confiable. La debilidad radica en considerar a la sociedad humana enfrentada como un bloque, y medida como una unidad, en relación con el ambiente externo. La sociedad humana es vista en su relación genérica, y por lo tanto ahistórica, con el medio ambiente. Se pierde de vista, con ello, la especificidad histórica que proviene de la forma de organización económica.

Las mediciones a), b), c), se basan en la valoración monetaria de bienes naturales que no tienen precio y no circulan como mercancía en el mercado. Dejando de lado los problemas técnicos que esto encierra, y que son ampliamente reconocidos por todos los economistas en el tema, existe un problema al cual ninguna de estas mediciones ni las políticas que de ellas se deriven puede dar solución. El problema es que las propias relaciones capitalistas no reconocen con valor económico

<sup>12</sup> Durante muchas décadas y desde fines del siglo XIX, la teoría económica neoclásica sostuvo que el sistema capitalista podía alcanzar el pleno empleo. A principios del siglo XX Keynes se rebeló contra esta tesis, manifestando que en momentos de crisis el libre mercado no lograba solucionar los problemas de desempleo. Hoy en día hasta los economistas más ortodoxos del neoliberalismo reconocen que tasas de desempleo de 4 ó 6% son "naturales", con lo que están reconociendo que el capitalismo es incapaz de convivir con el pleno empleo. No obstante estas declaraciones, no hay instrumento analítico en la teoría económica neoclásica que explique esta "naturaleza desigual" y muchos de los autores se refugian en argumentos de la sociobiología para justificar diferencias genéticas manifestadas en la mayor inteligencia, espíritu empresarial, coraje, incentivo, propensión al progreso etc. de los individuos "exitosos".

INDICADOR	CARACTERÍSTICAS GENERALES	CRÍTICAS O LIMITACIONES	AUTORES
<b>PRODUCTO VERDE NACIONAL NETO (PVN)</b> (GREEN NET NATIONAL PRODUCT) (INDICADOR ECONÓMICO)	<p>Este indicador incluye diferentes mediciones concebidas desde fines de los años sesenta (Repetto et al., 1989; Arned et al., 1988; Hafwick, 1988). Todas tienen en común la intención transitoria de las emisiones por parte de la naturaleza. Cuando las reservas naturales crecen más que su uso o depreciación por ejemplo con el incremento de bosques la diferencia se agrega a las cuentas nacionales. Por el contrario, todo uso de recursos no renovables, o incrementos en las tasas de pérdida causan como decremento en las Cuentas Nacionales.</p>	<p>Esta crítica sobre las reservas que explican como hacer los ajustes. No existe acuerdo de cómo ajustar por ejemplo cambios en los niveles de pérdida o cambios en las tasas forestales. No está claro cuando el resultado número de PVN des algo del sobre el resultado de la economía.</p>	<p>Arned et al., 1988 Environmental Accounting for Sustainable Development The World Bank, Washington D.C.            Hafwick, J., 1989 Natural Resources, National Accounting and Economic Depreciation Journal of Public Economics, 42            Repetto et al., 1989 World Bank Natural Resources in the National Income Account, World Resources Institute, Washington D.C.</p>

<b>ANÁLISIS DE BENEFICIOS (AB)</b> (BENEFIT SAVINGS) (INDICADOR ECONÓMICO)	<p>En este indicador introducido por Pearce y Barrett (1988) para calcular el grado en que un país está mejorando sus ganancias dadas en la intención de reducir emisiones en el caso producido por el mundo. Una regla de suma de el producto bruto de un país es el resultado de un país reduce por el producto.</p>	<p>La intención de depreciación de ciertos países es empíricamente dudosa. La sostenibilidad debe ser un concepto muy abstracto de lo que significa sostenibilidad. Por ejemplo, en países donde el medio ambiente es la producción internacional de gases. En ocasiones las emisiones que reducen regiones. Así puede haber alguna indicación de sostenibilidad pero, esto que la intención de reducir emisiones de las legislaciones pueden cambiar la intención el consumo (por que mantenerlo constante) puede a efectos de los límites en recursos.</p>	<p>Pearce, Barrett, 1988 Cost-Benefit Analysis Measurement of Sustainable Development: An Index of World Sustainable Economic 9.2</p>
<b>ÍNDICE DE BIENESTAR ECONÓMICO (WELFARE INDEX)</b> (INDEX OF SOCIAL AND ECONOMIC WELFARE) (INDICADOR DE PROGRESO) (INDICADOR DE BIENESTAR SOCIAL) (INDICADOR DE BIENESTAR SOCIAL)	<p>La primera fue desarrollada por Daly y Cobb (1989) y se inspiró en Daly y Cobb (1981). El procedimiento consiste en que los países nacionales convierten ingresos y ahorros, energía por moneda local. Agregados, dar ejemplo, el uso del trabajo doméstico no pago, la depreciación de los recursos naturales, o reducción de costo de los gastos en defensa militar, o vivienda, o las pérdidas ambientales por desastres.</p>	<p>Las críticas al IBEI y IBEI se relacionan con que son estadísticas estadísticas de series de cuentas agrícolas que están mal empalmadas. La representación de cuales emisiones y ahorros al consumo deben ser medidas de bienestar. Esto puede ser difícil de medir y determinar qué debe ser los límites. Tanto estas mediciones como gran MP, están basadas sobre flujo más que en stocks y está relacionada solamente a la capacidad de mantenimiento, que viene siendo sostenibles que en la intención de la sostenibilidad.</p>	<p>Daly Cobb, 1989 Cost-Benefit Analysis, World Bank Press, Boston.</p>

<b>PRODUCTIVIDAD PRIMARIA NETA (PPN)</b> (INDICADOR ECOLÓGICO)	<p>Esta medida en el concepto ecológico de capacidad de carga. La capacidad de carga es el tamaño máximo de población de una determinada especie que un área puede soportar sin reducir su habilidad para soportar la misma especie en cantidad y calidad ( tasa de crecimiento, mortalidad, reproducción etc.) en el futuro. Se refiere exclusivamente a la producción biológica, y puede mostrar si en una está cerca del límite de su capacidad de soporte y cómo varía en el tiempo. Esta medición fue aplicada a nivel mundial por Vitousek y otros, Investigadora (1988). Esto involucra la cantidad de materia silvestre disponible para humanos y animales, así como las pérdidas resultadas de la deforestación, contaminación reducida de áreas húmedas etc. para llegar a mostrar que el mundo está en camino de la utilización excesiva y que no soportará la creciente presión de la población.</p>	<p>La principal crítica a PPN es que relaciona todo el consumo sostenido a la productividad biológica. A nivel regional se debería poder medir la productividad biológica a través de experimentos, y en áreas la productividad natural puede ser incrementada a través del uso de capital producido o recursos basados en recursos renovables.</p>	<p>Vitousek et al., 1988 Human Appropriation of the Product of Photosynthesis, Bioscience 32</p>
---	--	---	--

<b>PIEZA ECOLÓGICA (PE)</b> (ECOLOGICAL FOOTPRINT) (INDICADOR ECOLÓGICO)	<p>Compara las demandas de consumo humanas de los recursos determinados con el grado en que dichos recursos pueden ser sustentados dentro del mundo natural. Por ejemplo, el consumo per cápita de energía en un país es comparado con la sustentabilidad relativa dada por la posibilidad de satisfacer las demandas en el mundo natural.</p>	<p>La PE falla como instrumento para seleccionar políticas debido a que como elemento de medición no puede reflejar a la PE de los efectos que una mayor o menor eficiencia de los sectores actuales.</p>	<p>Pearce, Waisensager, 1988 Ecological Footprints and Ecological Carrying Capacity: Measuring the Human Impact Requirement of the Human Economy, in Jones et al., The Ecological Economics Approach to Sustainability, Island Press, New York.</p>
<b>ESPACIO AMBIENTAL (EA)</b> (ENVIRONMENTAL SPACE) (INDICADOR ECOLÓGICO)	<p>Mide la capacidad de uso de recursos en términos de uso medio mundial. Relaciona a un país la cuenta, por ejemplo, de carbono debe ser la relación entre por cápita en las emisiones de CO<sub>2</sub> para relacionar a la media per cápita mundial.</p>	<p>Las críticas de Hildebrandt con él no especificación de las tasas de uso mundial y normas permitidas para los recursos dependientes de carga y disponibilidad de sustitución. La relación de los recursos a ser usados en energía. Es imposible definir indicadores apropiados de diferentes recursos. El punto de referencia espacial para el mundo es el límite a fundarse en un acuerdo mundial para cualquier problema de recursos, por ejemplo, el calentamiento global sobre cuenta de los recursos. El límite físico es que este indicador no puede reflejar de la capacidad de recursos en el mundo en la actual situación mundial, pero de utilidad dudosa.</p>	<p>Hildebrandt, 1982 Environmental Economics: Operationalizing the Sustainability Concept, Free Environment, Bielefeld, Germany, 1982</p>

aquello que siendo un producto o elemento útil de la naturaleza no es monopolizado y entra en el circuito mercantil como una mercancía. Una cosa es poner valor monetario teórico y comparar éste a través del tiempo. Inclusive agregar o disminuir estos valores a los del resto de las mercancías. Otra muy diferente es que las relaciones económicas se muevan según estos criterios ideales. Las relaciones económicas son expresión del tipo objetivo de propiedad y apropiación de los medios de producción y de los espacios y recursos naturales, y no de reglas idealmente analizadas. Mediante medidas de política económica y legislación se pueden modificar cierto tipo de relaciones, pero no se cambian las relaciones capitalistas por decreto. Es decir, el otorgar valor monetario ideal a la naturaleza no hace que esta entre a regularse por el mercado.

Todas estas formas de medición tienen un punto en común, que es, asimismo, el Talón de Aquiles de la posibilidad de que la sustentabilidad se transforme en un concepto de alcance sociológico y técnico-natural confiable. La debilidad radica en considerar a la sociedad humana enfrentada como un bloque, y medida como una unidad, en relación con el ambiente externo. La sociedad humana es vista en su relación genérica, y por lo tanto ahistórica, con el medio ambiente. Se pierde de vista, con ello, la especificidad histórica que proviene de la forma de organización económica.

Las mediciones d), e) y f) realizan cuantificaciones físicas y establecen la relación de uso o consumo con la población humana. Estas mediciones tampoco pueden explicar las causas del ritmo, grado, o amplitud de utilización de los recursos naturales o de la generación de los desechos. También en este caso las causas están históricamente determinadas. Son las relaciones capitalistas las que obligan a una producción tendencialmente ilimitada, y a utilizar los espacios públicos con destino privado, para saquear los recursos o depositar los residuos.

En su conjunto, las mediciones no logran captar la esencia de la relación del ser humano con la naturaleza, esto es, el hecho de que todo el relacionamiento con el medio ambiente está mediado por las relaciones al interior del género humano. La sociedad humana "traduce" los problemas ambientales en contradicciones de clase, de países, de sectores etc. Ahora bien, algunos de estos problemas ambientales pueden ser puntualmente solucionados o mejorados a través de tecnologías y políticas y legislaciones específicas. Y decimos puntualmente, porque al momento en que se solucionan unos problemas surgen otros ya que la propia dinámica del capital conlleva la polución y

depredación del medio. Pero, existe un gran problema que no puede ser solucionado porque es intrínseco a la propia lógica de la ganancia: el desempleo.

## CAPITALISMO Y SUSTENTABILIDAD

Las diferentes mediciones sobre sustentabilidad dan a entender que ésta puede lograrse por partes. Por ámbitos de la realidad, y la suma conducir a mejoras en su conjunto. Así, si la contaminación del aire es de tantas partes por millón, hay que desarrollar filtros y técnicas para reducirla. Lo que no se dice es que la contaminación es resultado de ganancias de unos y que disminuir la contaminación pasa, previamente, por una lucha de intereses económicos. Por ello, no se trata sólo de un problema técnico. Cuando se habla de la depredación del suelo se pueden anotar las causas técnicas, así como los resultados perjudiciales para los próximos productores. Pero también aquí las relaciones capitalistas "traducen" un problema técnico en uno social, ya que la depredación del suelo genera ganancias a corto plazo para unos sectores y en detrimento de otros. Cuando se dice que tales o cuales métodos de cultivo son más ecológicos o sustentables, se olvida que su aplicación significa modificaciones en la estructura productiva, lo que implica que si unos se benefician mejorando su productividad e ingresos, otros, forzosamente se arruinarán. Es esta, y no otra la lógica del mercado, donde el beneficio de unos va de la mano del perjuicio de otros. No hay forma en que todos se beneficien en un sistema capitalista. La defensa de la biodiversidad debe toparse con las ganancias que obtienen quienes producen monocultivos con economías de escala, y con aquellos que obtienen sus ganancias del saqueo de los mares o de la caza de los animales en extinción, o de la patente del material genético de los seres vivos. La sustitución de las fuentes de energía no renovables por renovables se enfrenta a los diferentes intereses (léase ganancias) entre los países y clases productoras y no productoras de petróleo.

La cuestión de la sustentabilidad radica en que, al tiempo que un grupo, sector o país, o la sociedad humana como un todo, genera nuevas técnicas, impone leyes o utiliza instrumentos económicos para mejorar su relación con el medio ambiente, es decir, al tiempo que técnicamente está caminando hacia una mayor sustentabilidad, está socialmente creando nuevas contradicciones sociales. Así, es posible mejorar técnicamente un problema de contaminación o depredación, pero,

paralelamente, favorecer el enriquecimiento de unos sectores al tiempo que agudizar el empobrecimiento de otros sectores. No existe posibilidad alguna, bajo el capitalismo, que una sustentabilidad parcial, cualquier que ella sea, alcance la situación económica de los afectados mejorándola indistintamente, sin empeorarla para otros. De manera que cualquier mejora en la sustentabilidad ambiental debe ir acompañada de la especificación de los sectores mejorados y de los perjudicados. No existe mejora genérica en la sustentabilidad ambiental bajo el sistema capitalista. Sí existen mejoras en la sustentabilidad para clases, sectores, países o grupos geográficamente determinados.

Pero, mientras en muchos ámbitos de la actividad humana puede incrementarse la sustentabilidad para ciertos y amplios sectores de la población, existe un problema al cual el capitalismo no puede dar solución a pesar de las muchas mediciones y alternativas técnicas: el desempleo. La ganancia del sistema capitalista se basa, como motor principal, en la sustitución del trabajo vivo por las máquinas. No hay forma de que el sistema capitalista conviva con el pleno empleo. Es este el gran problema ambiental al cual el capitalismo no puede dar resultado y que es, mayoritariamente ignorado en las mediciones. Y, este no es un problema exclusivo de los países del Tercer Mundo, la tasa de desempleo ha venido creciendo a partir de la revolución tecnológica de la microelectrónica a mediados de los 70 aún en los países desarrollados. La siguiente secuencia para los 7 países más desarrollados es elocuente al respecto:

TASA ANUAL MEDIA DE DESEMPLEO PARA EL GRUPO DE LOS 7

	1960-73	1973-78	1979-90	1990-96
Grupo de los 7	3.1	4.9	6.8	6.9

FUENTE: OECD, HISTORICAL STATISTICS 1960-1995, 1997, PARÍS

El problema principal para la sociedad humana no es de interrelación con las otras especies vivas y con el medio abiótico. Es de contradicciones internas. No existen relaciones al exterior, con el medio ambiente, que no estén previamente mediadas por las relaciones al interior, entre clases y grupos sociales<sup>14</sup>. La sociedad humana no se relaciona con su entorno de manera homogénea, como lo hace cualquier otra especie viva. La especie humana se relaciona de manera diferencial según su estructura de clases sociales, de una forma tan diferencial como podrían hacerlo distintas especies de seres vivos. No existe

<sup>14</sup> Para una ampliación de esta tesis, puede consultarse FOLADORI, 1999

ninguna relación técnica que no esté subordinada a un determinado tipo de relación social, históricamente determinada, y resultante de una estructura de clases particular. Con esto no negamos que los ritmos y leyes propias de la naturaleza, o los ritmos modificados por la acción del ser humano, se manifiesten como imposiciones al ser humano. Lo que sucede es que estas imposiciones son asumidas de manera diferente por las distintas clases y sectores sociales; y estas diferencias en la forma de asumir la contradicción con la naturaleza se traducen en contradicciones sociales privilegiadas. Privilegiadas en el sentido de que estas contradicciones sociales se resuelven en favor de determinados sectores y clases antes y condicionando las contradicciones con la naturaleza.

El problema central está en las relaciones sociales de producción. La consigna de salvaguardar el planeta para las próximas generaciones no responde a 1/6 de la población mundial que está subnutrida y tal vez ni logre tener futuras generaciones. Tampoco a 1/4 parte de la población mundial considerada pobre por las Naciones Unidas, y que está prioritariamente preocupada con su propia sobrevivencia. Según un informe del PNUD de 1997, la cantidad de pobres aumentó en 900 millones en los últimos 50 años, y pasó de 17% a 23% de la población mundial. Según el relatorio del Banco Mundial divulgado en setiembre de 1999, los pobres (considerados los que reciben menos de 1 dólar por día) aumentaron de 1,2 mil millones en 1987 a 1,5 mil millones en 1999. Allí están las relaciones sociales y la causa de la crisis ambiental. Con ello se demuestra que la especie humana no puede ser considerada como un bloque en su relacionamiento con el medio ambiente. No existe una racionalidad neutra o absoluta, que diga si deben o no explotarse los recursos naturales no renovables. Mientras para unas clases o sectores de clase puede resultar "racional", para otras será irracional.

## CONCLUSIONES

La sustentabilidad no es un concepto ni teórico ni operativo. Refleja tan sólo la idea de que el desarrollo económico debe de contemplar el mantenimiento de las riquezas naturales, en particular los recursos no renovables, para que las futuras generaciones puedan disponer de ellos en la medida en que hoy existen. Para muchos lograr este principio se contraponen con el desarrollo, para otros no. Existen diferentes posiciones dentro de la polémica medioambiental y sobre lo

que significa sustentabilidad.

En este artículo hemos enfatizado un aspecto generalmente olvidado: el hecho de que no existe ningún tipo de "sustentabilidad" genérica para la especie humana. La sociedad humana "traduce" los problemas ambientales en contradicciones sociales. Por lo tanto, cada vez que se logra un avance en lo que aparentemente es un beneficio ambiental, es a costa de beneficiar ciertos grupos dentro de la sociedad humana y, simultáneamente, perjudicar otros. Para analizar la sustentabilidad correctamente, es imprescindible explicar para quien es sustentable, y quienes son los perjudicados. No hay sustentabilidad en abstracto.

#### BIBLIOGRAFÍA

AHMED et al. Environmental accounting for sustainable development. *The World Bank*. Washington D.C., 1989.

DALY, C. *For the common good*. Boston: Beacon Press, 1989.

COBB et al. *The genuine progress indicator. Summary of data and methodology. Redefining progress*. Washington D.C., 1995.

FOLADORI, G. *Los límites del desarrollo sustentable*. Montevideo: Ediciones de la Banda Oriental, 1999.

\_\_\_\_\_. Bases científicas del pensamiento ambientalista. *Desenvolvimento e meio ambiente*, n. 4, Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento. UFPR, 1999b. (no prelo)

FOSTER, J. B. *The vulnerable planet: a short economic history of the environment*. New York: Monthly Review Press, 1994.

HANLEY, M. F. y WILSON. Measuring sustainability: a time series of alternative indicators for Scotland. *Ecological Economics*, 28, 1999.

HARTWICK, J. Natural resources, national accounting and economic depreciation. *Journal of Public Economics*, 43, 1990.

LOVINS, A. *Produtividade verde e o capitalismo natural*. Palestra. Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Paraná. 03/09/1999. Curitiba: Paraná, 1999.

OECD. *Historical Statistics 1960-1995*. Paris, 1997.

O'RIORDAN, T. *Environmentalism*. London: Pion, 1976.

PEARCE, A. Capital theory and the measurement of sustainable development: an indicator of weak sustainability. *Ecological Economics* 8-2, 1993.

PONTING, C. *Historia verde del mundo*. Barcelona: Paidós, 1991/1992.

REES, W. Ecological footprints and appropriation carrying capacity: measuring the natural capital requirements of the human economy. In: Janson, et al. *The ecological economics approach to sustainability*. New York: Island Press, 1994.

REPETTO et al. Wasting assets natural resources in the national income accounts. *World Resources Institute*. Washington D.C., 1989.

SCHMIDT-BLECK. Eco-restructuring economics: operationalising the sustainability concept. *Fres Environmental Bulletin* 1, 1992.

SIMMONS, I.G. *Environmental history*. Oxford, Cambridge: Blackwell, 1993.

VITOUSEK et al. Human appropriation of the products of photosynthesis. *Bioscience* 36, 1986.

WCED (World Commission on Environment and Development). *Our common future*. New York: Oxford University Press, 1987.